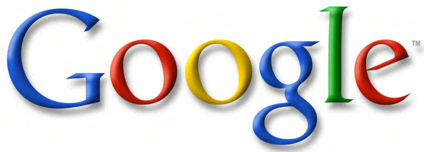
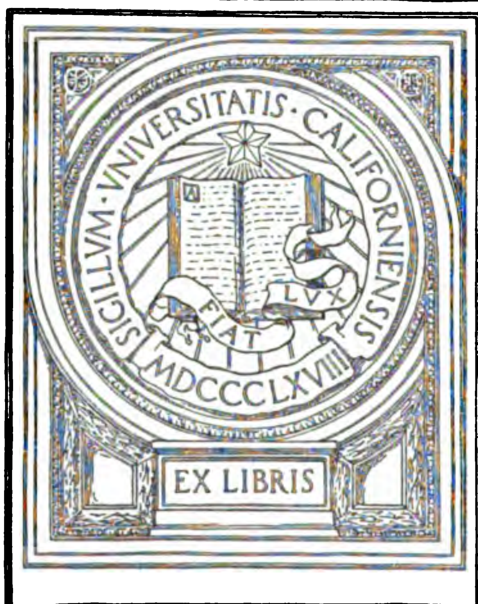

Google


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

# ARCHIV

FÜR

# GYNAEKOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN VON

BÖRNER IN GRAZ, G. BRAUN IN WIEN, BUMM IN HALLE, CHROBAK IN WIEN, DOEDERLEIN IN TÜBINGEN, DÜHRSSEN IN BERLIN, EHRENDORFER IN INNSBRUCK, FEHLING IN STRASSBURG, FRITSCH IN BONN, GUSSEROW IN BERLIN, KEHRER IN HEIDELBERG, VON KEZMARSZKY IN BUDAPEST, LAHS IN MARBURG, L. LANDAU IN BERLIN, LEOPOLD IN DRESDEN, P. MÜLLER IN BERN, NAGEL IN BERLIN, PFANNENSTIEL IN BRESLAU, VON ROSTHORN IN GRAZ, RUNGE IN GÖTTINGEN, SÄNGER IN PRAG, SCHATZ IN ROSTOCK, SCHAUTA IN WIEN, TAUFFER IN BUDAPEST, VON VALENTA IN LAIBACH, WERTH IN KIEL, VON WINCKEL IN MÜNCHEN, WYDER IN ZÜRICH, ZWEIFEL IN LEIPZIG.

REDIGIRT VON

GUSSEROW UND LEOPOLD.

**DREIUNDSECHSZIGSTER BAND.**

Mit 10 lithographirten Tafeln und 27 Abbildungen im Text.

**BERLIN 1901.**

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

N.W. Unter den Linden No. 68.

# Inhalt.

## Heft I und II.

## Heft III.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Tübingen.

# Ueber vaginale Uterusexstirpation mit einem Vorschlag einer neuen Operationsweise.

Von

**A. Döderlein.**

(Mit 5 Abbildungen im Text.)

Die vaginale Uterusexstirpation gehört trotz ihrer kurzen Entwicklungszeit, die wir ja eigentlich erst seit Czerny berechnen und nur nach 2 Jahrzehnten bemessen dürfen, heute zu denjenigen Operationen, deren Technik, wenigstens für die meisten Operateure, soweit abgeschlossen gilt, dass weder ein Wunsch noch ein Bedürfniss nach Aenderungen oder Verbesserungen fühlbar wird und dies um so weniger, als die Erfolge in einem früher nicht geahnten Maasse befriedigen. Neuerungen fallen hier deshalb auf einen recht unfruchtbaren Boden, jeder Einzelne hat sich nicht ohne Mühe seine Operationsweise zurechtgemacht und man geht ungern und zögernd daran, neue Vorschläge irgend welcher Art zu prüfen.

Solche sind in letzter Zeit nun besonders hinsichtlich der Blutstillung zu verzeichnen gewesen, insofern nach dem Vorgange von Péan und Richelot die Ligatur durch Klammern ersetzt werden sollte und neuerdings durch Doyen und Tuffier die Angiothrypsie inaugurirt wurde. Doyen und Landau bildeten dann weiterhin das wichtige Operationsprincip der consecutiven oder secundären, gegenüber der älteren, allgemein üblichen, präventiven oder primären Blutstillung aus. Dasselbe besteht darin, dass grundsätzlich zuerst der Uterus völlig freigelegt und entwickelt, und erst dann die Versorgung seiner Blutgefässverbindung angestrebt wird.

Wesentlich erleichternd hiezu, hat sich die von Peter Müller zuerst angegebene Medianspaltung des Uterus erwiesen, wodurch wiederum ein bedeutungsvolles Novum in die moderne Technik der Uterusextirpationen eingeführt wurde.

Ich möchte nun in Folgendem zunächst zu der Frage der Blutstillung auf Grund meiner erweiterten Erfahrung Stellung nehmen. Im Ganzen verfüge ich jetzt über ein Material von 364 aus den verschiedensten Indicationen ausgeführten vaginalen Totalexstirpationen. 170 mal wurde die Operation hierbei mit Ligaturen durchgeführt, während 140 mal ausschliesslich Klammern und 54 mal Klammern und Ligaturen zusammen zur Verwendung kamen. Die Resultate waren, dass im Ganzen 17 Kranke = 4,6 pCt. gestorben sind. Unter den 170 mittelst Ligaturen Operirten starben 5 = 2,9 pCt., unter den 194 mit Klammern oder Klammern und Ligaturen Behandelten dagegen 12 = 6,1 pCt. Es war also die Mortalität bei den Letzteren doppelt so hoch wie bei den reinen Ligaturoperationen.

Man könnte versucht sein, diese statistischen Ergebnisse ohne weiteres gegen das Péan'sche Operationsverfahren auszuspielen. Wie so oft, würde aber auch hier die Statistik zu durchaus trügerischen Schlüssen führen, wie sich aus Folgendem ergeben dürfte.

Unter den 194 nach der Klammermethode operirten Fällen befinden sich 79 wegen Uteruscarcinom operirte, unter welchen 11 gestorben sind. Dem gegenüber stehen 52 wegen Pyosalpinx oder Adnexerkrankungen mittelst Klammern Operirte, von denen keine gestorben ist und endlich 63, welche wegen Myomen operirt wurden, von denen 1 gestorben ist. Unter diesen 3 Gruppen fällt ohne weiteres die hohe Mortalität der Carcinomkranken in die Augen.

Es ist klar, dass die allen Operateuren empfindsam bekannte Steigerung der Schwierigkeiten, welche sich bei fortgeschrittenem Carcinom entgegenstellen, theils wegen der längeren Operationsdauer, theils wegen des Blutverlustes, theils auch in Folge der so sehr unwillkommenen Nebenverletzungen die Heilungschancen an sich trübt, gleichgültig welches Operationsverfahren in Anwendung gezogen wird.

Auch Winter[1]) hat vor Kurzem auf diese specifischen Gefahren der Carcinom-Totalexstirpation ausdrücklich hingewiesen.

Es wird sich freilich bei einzelnen Operateuren ein Unterschied

---

1) Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. XLIII. Heft 3.

in diesem Punkte ergeben, insofern die Auswahl der Carcinomfälle zu der vaginalen Totalexstirpation eine ganz verschiedene ist, der eine in sorgfältiger Beschränkung wenige und nur günstige Fälle unter den ihm zugehenden Carcinomkranken einer Radicaloperation unterzieht, während andere einen sehr viel höheren Procentsatz operiren, unter dem natürlich sehr viel mehr ungünstige Fälle unterlaufen.

Ich habe in dieser Beziehung bisher dem Grundsatz gehuldigt, dass bei Carcinomkranken nichts zu verlieren, wohl aber alles zu gewinnen ist und bin demzufolge bis an die äusserste Grenze des Möglichen gegangen.

Meine diesbezüglichen Zahlen sind aus dem Tübinger Material folgende: Im Jahre 1897 gingen uns vom 1. October ab, dem Tage, an dem ich die Klinik übernommen habe, 427 Kranke zu, unter diesen fanden sich 19 Uteruscarcinome, von denen 12 durch Hysterectomie behandelt, 7 als inoperabel angesehen wurden.

Im Jahre 1898 waren unter 2305 Zugängen, 64 Carcinome, darunter 31 Uterusexstirpationen, 33 inoperable Fälle.

Im Jahre 1899 waren unter 2374 Zugängen 69 Carcinome, darunter 31 Uterusexstirpationen, 38 inoperable Fälle.

Im Jahre 1900 waren unter 2542 Zugängen 61 Carcinome, darunter 32 Uterusexstirpationen, 29 inoperable Fälle, eine merkwürdige, natürlich auch in ihrer Relation ganz unbeabsichtigte Constanz der Zahlen. Im Ganzen wurde also unter 215 Uteruscarcinomen 105 mal Totalexstirpation ausgeführt, während 110 Fälle, das ist 49—50 pCt. als unoperirbar galten.

Olshausen[1]) hatte in den Jahren 87—88 ungefähr 28 pCt. der zugegangenen Uteruscarcinome operirt, welche Zahl in den folgenden 3 Jahren auf 30—36 pCt. stieg, 1892 sogar 45 pCt. betrug; 1893—95 fiel dieselbe wieder auf 33 pCt. herab und erreichte im Jahre 1896 wiederum 40 pCt.

Im weiteren Vergleich mögen hier noch die von Krukenberg[2]) 1892 gegebenen Zahlen der verschiedenen Operateure Platz finden.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Berlin . . . | 31,6 pCt. | Leopold . . | 20,4 pCt. |
| Kaltenbach . | 30,8 „ | Fritsch . . | 19,2 „ |
| Olshausen . | 27,8 „ | Schröder . . | 18,0 „ |
| Czerny . . | 27,1 „ | Gusserow . | 5,0 „ |

1) Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. XXIII.
2) Berl. klin. Wochenschr. 1896. S. 514.

Gellhorn[1]) berichtete nachfolgende Operabilitätsziffern:

| | |
|---|---|
| Burkhardt (Greifswald) . . | 26,6 pCt. |
| Breslau . . . . . . . . | 22,8 „ |
| Carola-Krankenhaus Dresden | 20,9 „ |

Mackenrodt hat mit einer Operabilitätsziffer von 92,9 pCt. die weitaus höchste Zahl zu verzeichnen.

Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, dass im Allgemeinen das Material an den verschiedenen Orten ziemlich gleichwerthig zuströmt, und so wäre die Verschiedenheit der Operabilitätsziffern in der Hauptsache wenigstens von der Neigung der betreffenden Operateure abhängig, die Indicationsgrenzen zur Totalexstirpation enger oder weiter zu stecken.

Wenn ich in meiner Zusammenstellung gegenüber diesen 79 mit Klammern operirten Uteruscarcinomen 30 mit Ligaturen Exstirpirte finde, unter denen keine gestorben ist, so zeigt dies nur, dass zur Ligatur geeignete, günstige Fälle mit localisirtem Carcinom und guter Beweglichkeit ungleich bessere Operations- und Heilungschancen in sich bieten und es wäre verfehlt, wie es vielleicht nahe läge, hieraus zu schliessen, dass die Ligaturmethode dem Klammerverfahren ohne weiteres überlegen wäre.

Wenn wir vielmehr diese beiden Verfahren der Blutgefässversorgung mit einander vergleichen wollen, so sind zwei Fragen scharf auseinander zu halten:

1. Wie verhalten sich die beiden Methoden gegeneinander bei der Operation selbst und
2. Wie verhalten sie sich in Bezug auf Heilungschancen und Nachbehandlung?

Ich glaube, dass man diese beiden Gesichtspunkte in der Discussion scharf von einander trennen muss und dass im Endurtheil die Vorzüge oder Nachtheile sorgfältig gegeneinander abgewogen werden müssen, will man nicht, wie es auch in der Litteratur zum Ausdruck kommt, auf der einen Seite in optimistischen Enthusiasmus, auf der anderen Seite aber in eine ungerechtfertigte Verurtheilung verfallen.

Hinsichtlich der Blutstillung, also in Bezug auf die Operationstechnik, bieten für den Operateur sowohl wie für die Kranken die Klammern zweifellos den Vortheil, dass die Operationsdauer ganz

1) Ueber die Resultate der Radicalbehandlung des Gebärmutterscheidenkrebses mit dem Glüheisen. Berlin 1893. Karger.

wesentlich abgekürzt wird und die Blutstillung eine sichere und zuverlässige ist. In dem Maasse, als die Operationsschwierigkeiten durch Unzugänglichkeit der Ligamente, Schwerbeweglichkeit des Uterus wachsen, in dem Maasse empfindet der Operateur jedesmal aufs neue die unmittelbaren Vorzüge der Klammermethode.

Diesem nicht gering zu veranschlagenden Vortheil, den wohl Niemand, der eigene Erfahrung mit den Klammern gemacht hat, bestreiten wird, steht aber leider der in der Folgezeit sich fühlbar machende Nachtheil gegenüber, dass die Peritonealhöhle nicht verschlossen werden kann, wie dies für die Ligaturmethode nach heissem Kampfe nunmehr wohl endgültig als das Beste angesehen wird. Die Peritonealhöhle muss vielmehr in weiter Communication mit der Vagina verbleiben, den Befürchtungen secundärer Infection und den Gefahren des Darmprolapses kann nicht widersprochen werden. Um mich nicht auf alle einzelne Punkte, die hierbei in Betracht kommen, nochmals ausführlich einlassen zu müssen, möchte ich auf die im Mai und Juli 1896 in der Leipziger Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie von Zweifel[1]), Sänger[2]) und dem Verfasser[3]) gehaltenen Vorträge und die daran sich anschliessende Discussion verweisen. Nach meinen jetzigen erweiterten Erfahrungen halte ich alle dort niedergelegten Anschauungen für in jedem Punkte zutreffend.

Die weitgehende Uebereinstimmung, die sich damals geltend machte, und der Umstand, dass keine wesentlichen Widersprüche von anderer Seite sich regten, dürfte als weiterer Beweis für die Richtigkeit dieser Darlegungen gelten.

Alles was damals über die Nothwendigkeit der Wahl des richtigen Modells — ich benutzte seitdem dasselbe, dort abgebildete Instrument mit stets gleicher Befriedigung und ohne weitere Zwischenfälle mit demselben erlebt zu haben, — Handhabung desselben, Abnahme, Combination mit Ligaturen ausgeführt wurde, könnte ich nur wiederholen.

Die Einfachheit und Sicherheit der Klammermethode, die grosse Erleichterung, die sie für die Operation selbst bietet, forderten nun dazu auf, Mittel und Wege zu finden, die in der Nachbehandlung, aus dem Offenbleiben der Peritonealhöhle drohenden Gefahren zu

1) Centralbl. f. Gyn. 1896. No. 38.
2) Ebend. 1897. No. 3.
3) Ebend. 1897. No. 3.

vermeiden und erfolgreich zu bekämpfen, wozu die weitere Erfahrung herangezogen werden musste. Gelänge dies nicht, so müsste zweifellos darüber die ganze Methode in die Brüche gehen. Wie frühere Fälle von Sänger[1]) und dem Verfasser[2]) erweisen, ging es hierbei nicht ohne Lehrgeld ab und es ist wohl verständlich, dass Manche aus wohlberechtigter Abneigung hiergegen diese Neuerung a limine ablehnten.

Ich glaube nun aber zu einer Nachbehandlungsart gekommen zu sein, welche gegen Complicationen die grösstmöglichste Sicherheit bietet, so sehr, dass die Vortheile der Klammern nicht grundsätzlich und immer, aber bei vielen, namentlich den schwierigen Fällen ihre Nachtheile überwiegen.

Unsere Verhaltungsmaassregeln sind folgende:

Nach Beendigung der in Steinschnittlage auf dem Steltznerchen Tisch vorgenommenen Operation wird die Kranke noch in Steinschnittlage durch einfaches Umkippen des Tisches in Beckenhochlage gebracht, wobei durch zwei gegen die Schultern gestellte Stützen das Heruntergleiten der Kranken verhindert wird. (Fig. 1)

Unter künstlicher Beleuchtung mittels electrischer Reflectoren lässt sich in Folge des Zurücksinkens der Darmschlingen das ganze Operationsgebiet der Beckenhöhle gut überblicken, wobei besonders darauf zu achten ist, dass nirgends in den Klammern und zwischen denselben Darm eingeklemmt wird. In die Beckenhöhle und über die Klammern in den jetzt entstandenen grossen, freien Raum wird nun ein aus einem fortlaufenden Jodoformgazestreifen gebildetes Kissen gelegt, sodass auf dieses beim Herunterkippen des Tisches der herabsinkende Darm zu liegen kommt und eine direkte Berührung zwischen Darm und Klammern vermieden wird. Mit demselben, fortlaufendem Jodoformgazestreifen wird weiterhin die Umgebung der Klammern und die Scheide lose ausgefüllt. Die Klammern werden nach 2×24 Stunden abgenommen, wonach die Gaze zunächst ruhig liegen bleibt.

Nachblutungen habe ich in Tübingen nur 2 mal bei Abnahme der Klammern erlebt. Beide Male blutete nur die Scheidenwunde; die in diesem Punkte ungünstigeren Erfahrungen Winter's (l. c.) würde ich auf dessen mir ungeeignet erscheinendes Klammermodell beziehen.

1) l. c. S. 72 u. 73.
2) Ebend. S. 78 u. 79.

Figur 1.



Operationstisch von Steltzner mit Greder'schen Beinhaltern und besonderen Schulterstützen, eingerichtet zur Beckenhochlagerung in Steinschnittlage.

Treten in den nächsten Tagen keinerlei Störungen hinsichtlich der Temperatur, sowie hinsichtlich des Darmes auf, so ist es gewiss das Richtigste, wie dies Zweifel und Richelot nachdrücklich betonen, mit der Entfernung der Gaze etwa bis zum 10. Tag zu warten, um welche Zeit durch Verwachsung der über der Gaze gelegenen Darmpartien ein Abschluss der Wundhöhle gegen den Bauchraum eingetreten ist.

Ein starres Festhalten an dieser Regel würde jedoch mancher unserer Kranken das Leben gekostet haben, die wir durch frühzeitigeres Entfernen der Gaze retten konnten. Ein ähnlicher Fall, wie der am angegebenen Orte von mir mitgetheilte, wo ich wegen Ileus schon am 2. Tage zur Entfernung der Gaze genöthigt war, hat sich glücklicherweise nicht mehr ereignet, wohl aber kam es einigemale vor, dass Temperaturerhöhungen, oder aber auf Darmknickung deutende Erscheinungen, wie anhaltendes Erbrechen am 4., 5. oder späteren Tag die theilweise oder gänzliche Entfernung der Gaze nöthig machten. Dabei besteht nun, wenn man in dieser Zeit die Gaze herauszieht, die auch von Sänger erwähnte Gefahr, dass der noch nicht verwachsene und mit der Gaze verklebte Darm in die Scheidenwunde, ja sogar mehr oder weniger weit in die Scheide hereingezogen wird. Uebersieht man dieses Missgeschick, so gehen natürlich die Kranken, wie wir in einem Falle erleben mussten, erst recht zu Grunde. Wir gebrauchen deshalb seitdem grundsätzlich die Vorsicht, dass die Entfernung der Gaze stets auf dem Operationstisch in Steinschnittlage unter Einführung Simon'scher Rinnenspecula ausgeführt wird. Etwa mit vorgezogener Darm, den man auf diese Weise natürlich nicht übersehen kann, wird sofort mit sterilen Tupfern zurückgeschoben, wozu ich unter Umständen sogar die Beckenhochlage zu Hülfe nehmen musste, worauf wiederum ein aus einem Jodoformgazestreifen gebildetes Kissen unter den Darm in die Beckenhöhle eingelegt wird.

Vergegenwärtigen wir uns diese in der Heilung und Nachbehandlung auftretenden, mit der Klammermethode untrennbar verknüpften Umstände und halten wir demgegenüber die Ruhe und Sicherheit, in der die mit Ligaturen und vollständigem Abschluss der Peritonealhöhle Operirten verharren können, so ist man freilich versucht, Olshausen[1]) Recht zu geben, der von Anbeginn an bis heute dem vollkommenen Abschluss der Peritonealhöhle als einem ganz wesentlichen Factor der Heilung das Wort redete und deshalb auch an der Ligaturmethode ganz ausschliesslich festhält. Und doch halte ich es nicht für gerechtfertigt, über die Klammerbehandlung vollkommen den Stab zu brechen, wie dies schon in der damaligen Verhandlung in der Leipziger geburtshülflichen Gesellschaft zum Ausdruck gebracht worden ist und dies auch

1) Berl. klin. Wochenschr. 1881. No. 35 u. 36. 1896. No. 23.

Frommel in seiner trefflichen Abhandlung über die vaginale Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus in Veit's Handbuch Bd. 3, 2. Hälfte) darlegt.

Ich möchte vielmehr auch heute noch meine Stellungnahme den Klammern gegenüber dahin präcisiren, dass wir in denselben eine willkommene Bereicherung unseres Könnens erblicken müssen, und sie in jenen Fällen zur Anwendung bringen, in denen die Durchführung der Operation mittelst der Ligaturen auf solche Schwierigkeiten stösst, dass die Operationsdauer wesentlich verlängert würde und die Blutstillung nicht nur erschwert, sondern auch unsicher wird.

Die beiden Verfahren sollten sich eigentlich ergänzen in dem Sinne, dass sie sich ausschliessen. Ist die Situation so gelagert, dass es leicht und zuverlässig gelingt, mittels der Ligaturen die Gefässe zu versorgen, so verdient dieses Verfahren den Vorzug, insofern eben hier ein reinlicher Abschluss der Bauchhöhle ermöglicht ist. Glatte und kurze, nicht durch Darmcomplicationen und Gewebsnekrose gefährdete Heilung entschädigt dann den Operateur für die grössere Mühe.

Ist aber infolge der Ausbreitung des Carcinoms oder durch Retractionen und entzündliche Verdickungen die Zugänglichkeit zu den Gefässen erschwert, dann wird man nicht nur in seinem, sondern auch im Interesse der Kranken von den Klammern einen willkommenen Gebrauch machen und wir werden durch die oben angegebene Nachbehandlungsweise die denselben anhaftenden Nachtheile und Gefahren erfolgreich bekämpfen, wie wohl zur Genüge der Umstand beweist, dass ich von jenen 112 nicht wegen Carcinom, sondern wegen Myom und entzündlichen Erkrankungen mittels der Klammern ausgeführten vaginalen Totalexstirpationen nur 1 Kranke verloren habe.

Leopold Landau[1]), dem wir für die Verbreitung und Ausbildung des Klemmverfahrens in Deutschland am meisten verdanken, bemerkt ganz mit Recht, dass die Anwendung der Klammern das Indicationsgebiet der vaginalen Uterusexstirpation um jene Fälle bereichere, in welchen eben das Ligaturverfahren schwierig bis unmöglich wäre. Es ist ganz zweifellos, dass diejenigen Operateure, die sich ganz ablehnend gegen das Klemm-

1) Die vaginale Radicaloperation. Technik und Geschichte. Berlin 1896. Hirschwald.

verfahren verhalten, damit eine Reihe von Operationen von dem vaginalen Verfahren ausschliessen, welche die Anhänger des Klemmverfahrens wohl durchzuführen im Stande sind.

Wenn Landau[1]) den Klammern gegenüber den Ligaturen die Vorzüge des Blutsparens, der Beschleunigung der Operation, damit gegebener Verkürzung der Narkose und weiterhin der Freilegung des Operationsfeldes zur Revision der Stümpfe nachrühmt, so gebe ich ihm darin für diese schwierigen Fälle vollkommen Recht. Ebenso stelle ich mich ganz auf seinen Standpunkt in Bezug auf die günstige Wirkung der offenen Wundbehandlung und Drainage der Beckenhöhle für die vaginale Radicaloperation infectiöser Genitalprocesse, wo es in der Natur der Krankheit gelegen ist, dass wir die vielfach verletzte, vielleicht auch während der Operation spezifisch inficirte Beckenhöhle nicht abschliessen, sondern tamponiren. In denjenigen Fällen jedoch, in denen vermöge der Dehnbarkeit der Ligamente das Anlegen der Ligaturen übersichtlich und klar möglich ist und dadurch für das unverletzte und nicht inficirte Peritoneum ein vollkommener Abschluss herbeigeführt werden kann, ziehe ich dies Verfahren vor.

Es ist Uebungssache, die Fälle in dieser Beziehung richtig auszuwählen, wobei ich nicht verhehlen möchte, dass das Temperament des Operateurs hiebei gewiss auch einen gewissen Einfluss auf die Wahl üben wird. Das beliebte Schlagwort von der Methode der Wahl oder des Zwanges passt insofern nicht ganz, als eben diese Begriffe sehr dehnbar sind.

Ich verfahre jetzt so, dass ich zunächst die Blutstillung mittelst der Klammern vollziehe, ähnlich wie dies Bumm[2]) auch als Methode für die Myomektomie beschrieben hat, wo ich dies seit Langem ebenso wie bei allen anderen abdominellen Operationen übe. Ist der Uterus exstirpirt, dann erst gehe ich daran, die Klammern durch Ligaturen zu ersetzen, sofern ich nicht wegen Engigkeit der Scheide, Kürze und Straffheit der Ligamente vorziehe, die Klammern zu belassen.

Die Angiothrypsie scheint mir nicht berufen, die Klammern zu verdrängen und zu ersetzen. Ich darf vielleicht auch hier, um Wiederholungen zu vermeiden, auf meine bisherigen Mittheilungen[3])

---

1) Ebenda. S. 48.
2) Zur Technik der Myomotomie. Hegar's Beiträge. Bd. I. H. 1.
3) Hegar's Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 2. H. I. —

hierüber und besonders auf die jüngst von Winternitz[1]) gegebene Veröffentlichung unserer weiteren Erfahrungen hinweisen.

Könnte man in der That, wie dies Tuffier und Landau empfehlen und üben, einfach nach Abnahme des Angiothryptors das Gewebe und die Stümpfe sich selbst überlassen, dann wäre das Schicksal der Klammern ziemlich entschieden.

Meine Erfahrungen lassen aber ein derartiges Vorgehen für viel zu gefährlich für spätere Blutungen erscheinen. Ich halte vielmehr das Anlegen von Ligaturen in die Angiothrypsiefurche zur Sicherung der Gesässe für unbedingt erforderlich, wie ich dies von Anfang an gethan und empfohlen habe. Es eignet sich dies Verfahren namentlich für solche Fälle, in denen die Ligamente eine freie Entwicklung und Stielung des Uterus zulassen, so dass die Anlage der grossen, breiten Angiothryptoren und das nachträgliche Ligiren des Gewebes ermöglicht ist.

Wenn ich in Vorstehendem versucht habe, die Regeln zu fixiren, nach denen ich hinsichtlich der Wahl, ob Ligaturen oder Klammern zu verfahren mich bemühe, so bin ich mir wohl bewusst, dass bei einem so vielseitigen und wechselvollen Handeln, wie es das Operiren darstellt, niemals starre Vorschriften bindend sein können. Typische Fälle, in denen überhaupt ganz nach den Regeln der Kunst verfahren werden kann, bilden ja gerade bei der vaginalen Totalexstirpation, die wir aus so ganz verschiedenartigen Indicationen ausführen, die Ausnahme. Je mehr ein Fall von dem Gewöhnlichen abweicht, um so schwieriger pflegt er zu werden und um so mehr sind wir genöthigt, zu besonderen Hülfsmitteln unsere Zuflucht zu nehmen.

Gerade für solch' ungewöhnliche Sachlage nun ist das Blutstillungsverfahren mittels Klammern nach Péan eine werthvolle Bereicherung unserer Technik. Man mag sich nur vergegenwärtigen, welch' schwierige und unangenehme Situationen geschaffen werden, wenn es z. B. nach Herausnahme des Uterus mit Hilfe praeventiver Ligaturen seitlich etwa im Parametriun oder höher oben blutet.

Welche Erleichterung ist es in solchen Fällen, mit den Klammern die Blutstillung definitiv erledigen zu können! Gerade in solchen Fällen und Augenblicken lernt man die Erfindung schätzen. Dabei

---

Verhandl. d. 8. Versamml. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäkologie in Berlin. S. 221. — Münchener Naturforscherversammlung. 1899.

1) Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 51.

will ich nicht versäumen besonders hervorzuheben, und ich befinde mich hierbei auch in Uebereinstimmung mit Landau, dass, wenn auch nur eine Klammer in die Peritonealhöhle eingelegt worden ist, die offene Wundbehandlung mit der Tamponade der Beckenhöhle nothwendig wird. Einen theilweisen Verschluss, etwa durch Vernähung der Peritonealränder in der Mitte, wie ich dies bei Bouilly gesehen habe, halte ich nach einigen Versuchen darüber für gefährlich und warne davor. Die Klammer erzeugt eine gangränescirende Stumpfparthie, und es muss für guten Abfluss der folgenden Sekrete und der sich abstossenden Gewebe gesorgt werden, soll hier nicht ein gefährlicher Infektionsherd für die Bauchhöhle geschaffen werden.

Als eine weitere sehr wichtige, wohl noch nicht genügend beachtete Erleichterung wurde in das klassische Operationsschema der vaginalen Totalexstirpation die mediane Spaltung des Uterus eingeführt.

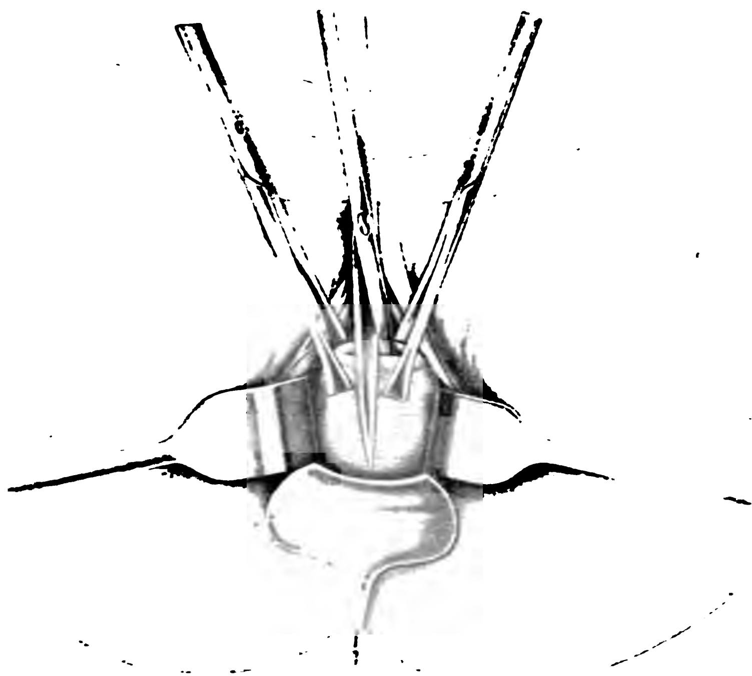
Peter Müller[1]) empfahl zuerst die Spaltung des Uterus und zwar geleitet von dem Gedanken, dass dadurch die bei der gewöhnlichen Operationsart nur dem zweiten Ligament zu Gute kommende Uebersicht von vornherein gewonnen würde, so dass auch das Erste unter gleich günstigen Bedingungen versorgt werden könnte. Dieser Vorschlag von Peter Müller, den er selbst bei seiner ersten Veröffentlichung noch nicht practisch erprobt hat, gewann eigentlich erst durch die französische Operationsmethode Boden, und es ist wiederum Doyen, der dieser Hemisection Geltung verschaffte. Aber wie Zweifel[2]) zutreffend bemerkt, hat Doyen diese Spaltung des Uterus in einer andern Absicht als Peter Müller verfolgt, und es scheint mir gerade dieser Gesichtspunkt von ganz besonderer Bedeutung für die moderne Technik der Hysterectomie. Für diejenigen Operateure, welche den Uterus stürtzen, und welche sich hier verschiedener Instrumente bedienen, Muzeux' Zangen oder Doppelhaken, (Czerny, Olshausen), oder einer starken Knopfsonde unter Benutzung eines Seitenhebels als Gleitbahn (Martin), dürfte die durch die Spaltung des Uterus gegebene Erleichterung sehr willkommen sein, insofern es auf diese Weise gelingt, die Muzeux'schen Zangen durch die ganze Dicke des gespaltenen Uterus hindurchzulegen, sodass das

1) Centralbl. f. Gynäk. 1881. No. 8.
2) Ebend. 1896.

lästige Ausreissen derselben unter gleichzeitigem Entweichen des Uterus in Fortfall kommt. Ganz besonders aber erleichtert diese Spaltung des Uterus die Operation dann, ja sie ist geradezu unerlässlich, wenn der Uterus abnorme Grösse hat, sodass erst Stücke aus seiner Wand entfernt oder etwa Myome verkleinert werden müssen, um den Uterus hervorzubekommen.

Bei Anwendung dieser Spaltung des Uterus bin ich nun auf ein Operationsverfahren gekommen, welches sich mir eigentlich unabsichtlich entwickelt hat, in seiner fertigen Gestalt aber bei bis jetzt 36 mit vollem Erfolg ausgeführten Operationen so viele Vorzüge zu bieten scheint, dass ich Versuche mit demselben empfehlen möchte. Ohne auf die einzelnen Entwicklungsphasen, wie sie mir gegenüber getreten sind, weiter eingehen zu wollen, möchte ich zunächst den Operationsgang darlegen und zum Schluss noch einige kritische Bemerkungen daran anknüpfen.

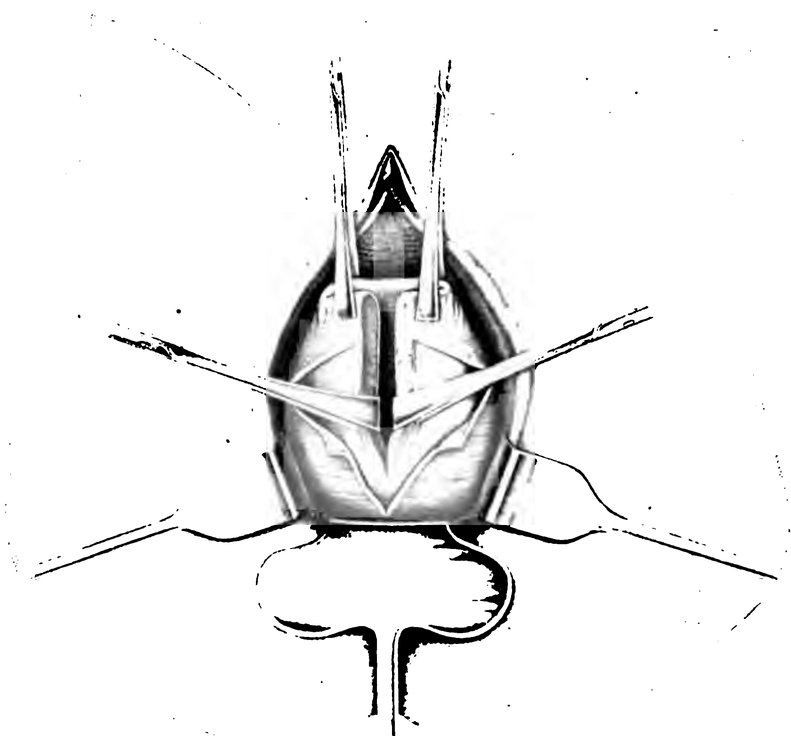
Figur 2.



1. Act der Operation: Spaltung der hinteren Cervix- und Scheidenwand zu gleichzeitiger Eröffnung des Douglas'schen Raumes.

Unter Verzicht auf die typische Circumcission der Portio beginnt die Operation (Fig. 2) damit, dass ich mittelst zweier seitlich von der Mittellinie in die Portio eingesetzter Muzeux'scher Zangen den Scheidentheil des Uterus stark nach oben ziehen lasse, sodass sich das hintere Scheidengewölbe möglichst spannt. Nun wird in das hintere Scheidengewölbe, wie bei der Colpotomia posterior, ein Längsschnitt mit Messer oder Elektrocauter angelegt, oder es kann auch, wie Herr College Freund sen. bei einer Unterhaltung über die Operation vorschlug, gleich die hintere Cervixwand mitsammt dem Scheidengewölbe gespalten werden, indem das eine Scheerenblatt in den Cervicalkanal eingeführt wird. Gewöhnlich wird schon durch diese ersten Sagittalschnitte oder mit der Spaltung der Cervix der Douglas'sche Raum eröffnet, worauf durch 2 seitlich von der Mittellinie ausge-

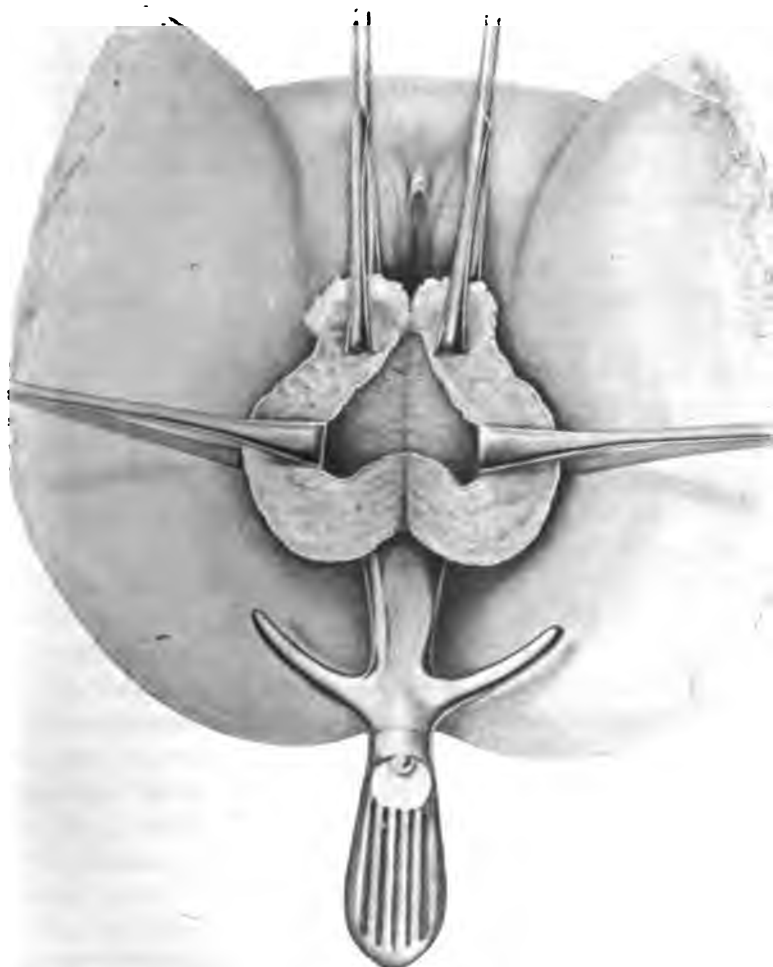
Figur 3.



II. Act der Operation: Hervorziehen des Uterus aus dem Douglas'schen Raum unter Spaltung seiner hinteren Wand.

führte Querschnitte die hintere Scheidenwand von der Cervix abgetrennt und das Loch im Peritoneum vergrössert wird (Fig. 3). Ohne die Portio oder den Uterus in irgend welche andere Lage zu verbringen, wird nun die Längsspaltung der hinteren Uteruswand fortgesetzt; mit Hülfe weiterer die ganze Dicke der Uterusmusculatur fassender, schmaler, 4kralliger Muzeux'scher Zangen, welche

Figur 4.

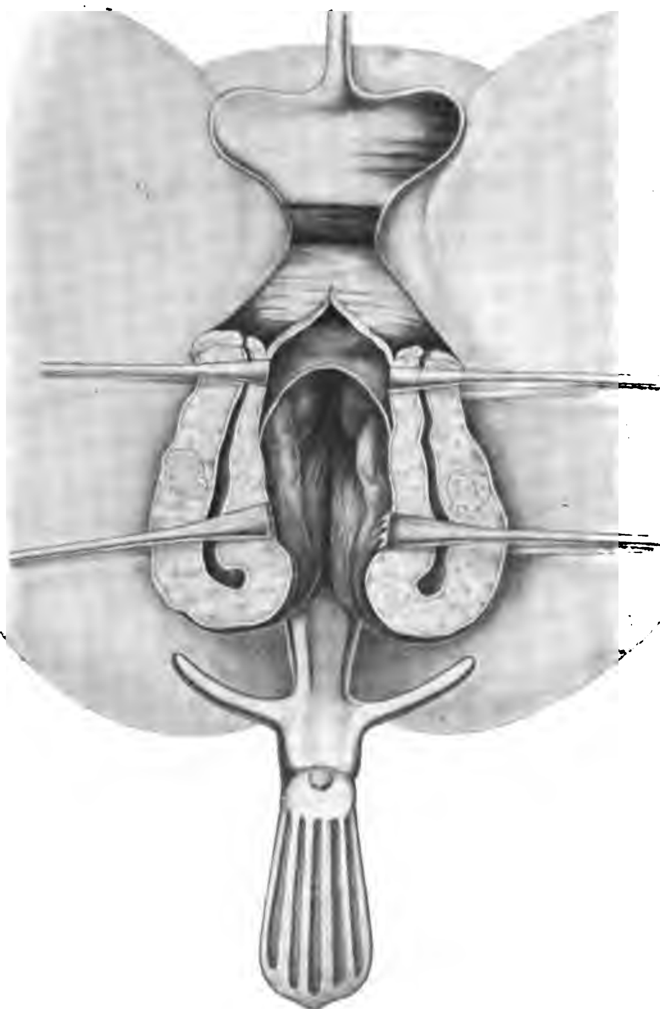


III. Act: Der Uterus ist mit Hilfe der Spaltung der hinteren Wand durch den Douglas'schen Raum vorgezogen. Es folgt jetzt die Spaltung der entfalteten vorderen Uteruswand und des vorderen Scheidengewölbes.

immer höher klettern, je weiter die Spaltung fortschreitet, wird der Uterus hinten herausgezogen, eventuell unter Verkleinerung durch Morcellement. (Fig. 4.)

Ist derselbe völlig entwickelt, wird unter Deckung mit der

Figur 5.



IV. Act: Der Uterus ist ganz entzwei geschnitten, die beiden Hälften werden stark auseinandergezogen. Unter dem durch Längsschnitt eröffneten vorderen Scheidengewölbe sieht man die untere Kuppe der Blase. Ein Abpräpariren derselben hat noch nicht stattgefunden. Es folgt jetzt Abtrennen der vorderen Scheidenwand und zuletzt Abklemmen oder Unterbinden der Ligamente.

einen Hand, welche an der Vorderfläche des umgestürzten Uterus bis zur Plica vesico-uterina hinaufgeführt ist, die vordere Uteruswand bis zum Peritonealumschlag gespalten, so dass der Uterus nunmehr bis auf die vordere Cervixwand entzweigeschnitten ist. In jede Corpushälfte wird nun eine 8krallige Muzeux'sche Zange eingesetzt, die genügend comprimirt, um etwa blutende Gefässe zum Verschluss zu bringen und welche zugleich die beiden Hälften gut dirigiren lassen. Jetzt werden die beim Beginne der Operation zu den beiden Seiten in die Portio eingesetzten Zangen, welche bis dahin steil nach oben gezogen worden waren, gesenkt und mit dem Messer der letzte Rest des Uterus, die vordere Cervixwand von der Mucosa aus ebenfalls sagittal gespalten, welcher Schnitt sich in der vorderen Scheidenwand verliert. (Fig. 5.)

Es mag dem Leser nun dieser Act der Operation befremdend und gefährlich erscheinen, weil direct hinter der Cervix — man beachte, dass man den Uterus völlig retroflektirt vor sich hat — die Blase in inniger Verbindung mit dem Mutterhalse gedacht wird.

Schneidet man unter Abwärtsziehen des Uterus und gleichzeitigem Auseinanderziehen der Cervix mit den erst eingesetzten Zangen langsam und vorsichtig mit seichten Schnitten die vordere Cervixwand von innen her durch, so wird man überrascht sein, hinter derselben nichts von der Blase zu finden. Dieselbe weicht vielmehr bei Eröffnen des ante-cervicalen, retro-vesicalen Raumes nach oben aus, sofern sie nicht pathologisch verlagert oder durch entzündliche oder carcinomatöse Infiltration mit der Cervix abnorm fest verbunden ist.

Die Erklärung für diesen auffallenden Befund liegt darin, dass die Blase normaliter nicht durch derbes Bindegewebe mit der Cervix verbunden ist, sondern vielmehr ganz lockere, weitmaschige, spaltförmige und leicht ausziehbare Bindegewebsbündel dazwischen gelagert sind, welche der Blase gestatten, von dem nach unten dislocirten Uterus sich zu entfernen und sich nach oben zurückzuziehen.

Bei den Gefrierdurchschnitten wurde wiederholt auf dies weitmaschige Zellgewebe aufmerksam gemacht, das gleichsam einen Spaltraum zwischen Blase und Cervix erzeugt. Waldeyer[1]) weist sowohl im Text zu seinem Gefrierdurchschnitt (S. 30), wie auch

1) Medianschnitt einer Hochschwangeren etc. Bonn 1886. Cohen u. Sohn.

neuerdings in seinem Buch über „das Becken“[1]) (S. 453), ausdrücklich auf diese lockere Zellschicht hin. Auch Braune[2]) macht in seinem mit Zweifel gemeinsam bearbeiteten Gefrierdurchschnitt auf diese Verhältnisse mit folgenden Worten aufmerksam:

„Das lockere Bindegewebe zwischen hinterer Blasenwand und Cervix uteri mit Vaginalwand ermöglicht eine Verschiebbarkeit beider Organe zu einander, so dass die Blase nicht jeder Dehnung und Zusammenziehung zu folgen braucht . . . . Ich habe diese Stellen absichtlich sehr stark schematisch auf der Zeichnung durch eine schwarze Linie mit hellen Contouren wiedergeben lassen, wie bereits auf meinen früheren Tafeln, um anzudeuten, dass man es hier nicht mit einer festen Verbindung der Nachbarorgane unter einander zu thun hat.“

Zweifel[3]) nennt diese Verbindungsstelle von Blase und Cervix direct einen „subserösen Raum“.

Wenn man in der gewöhnlichen Weise nach Czerny von unten und vorn her die Blase mit dem Finger oder einer Art von Raspatorium stumpf oder gar mit Scheere oder Messer scharf ablöst, so wird man nicht immer genau in diesem weitmaschigen Gewebsraum die Trennung vollziehen.

Jedem Operateur, der eine grössere Zahl von vaginalen Totalexstirpationen ausführt, muss auffallen, wie verschieden sich die Ablösung der Blase von der Cervix gestaltet. Bald schält sich die Blase spielend leicht ab, dann arbeitet man in der richtigen Gewebsschicht; bald aber müht man sich lange Zeit vergeblich, die Plica vesico-uterina zu finden. Um die Blase zu schonen, hält man sich möglichst an die Cervixwand; trennt man aber in dieser selbst, so ist jede Mühe zum stumpfen Emporschieben der Blase bei der Starrheit des Gewebes vergeblich. Auf der anderen Seite läuft man aber, wenn man sich nicht nahe an die Cervix hält, Gefahr, in der Blasenmusculatur die Lostrennung zu vollziehen, wo es bei stumpfem Abschieben leicht weiter reisst, was zur Eröffnung der Blase führen kann. Ein anderes, von Manchem schon hervorgehobenes Missgeschick ist, dass man unter dem Peritoneum des Uterus emporarbeitet, so dass der Uterus nach Art der

1) Waldeyer, Das Becken. Bonn 1899. Fr. Cohen.

2) Braune u. Zweifel, Gefrierdurchschnitt in systematischer Anordnung etc. S. 12. Leipzig 1890. Veit u. Co.

3) Vorlesungen über klinische Gynäkologie. S. 506. Berlin 1892. Hirschwald.

Langenbeck'schen Operation subperitoneal enucleirt wird. Auch hier müht man sich dann lange vergebens, die vordere Bauchfelltasche zu finden.

Alle diese Schwierigkeiten und Gefahren fallen nun bei der von mir geübten und empfohlenen Eröffnung des prävesicalen Raumes durch Spaltung der vorderen Cervixwand von der Mucosa her mit einem Male fort. Durch den nach unten und hinten gerichteten Zug wird der Uterus von der Blase direct weggezogen und die lockere, weitmaschige Verbindung zwischen Blase und Cervix giebt so leicht nach, dass die Blase ohne Weiteres von selbst nach oben entweicht und in der Mitte oft nur mit einem ganz kleinen Segment zu Gesicht kommt.

Um diese Verhältnisse noch etwas genauer zu studiren, habe ich die Blase in einem Falle, wo wir sie nach Spaltung der Cervix garnicht sahen, während der Operation gefüllt, und erst nachdem dieselbe stark ausgedehnt war, rückte deren unterer Pol in das Operationsgebiet sichtbar herein.

Der wesentliche Vortheil liegt eben bei dieser Operationsart darin, dass wir den gespaltenen, derben Uterus von der Blase mit kräftigem Zug abziehen und entfernen können. Will man nun etwa einen grösseren Theil der vorderen Scheidenwand mit exstirpiren, so ist es natürlich ein leichtes, unterhalb der ebenfalls sagittal zu spaltenden und nach oben gezogenen Scheide die Blase weiterhin abzulösen. Es wird dies aber nur bei grösseren Cystocelen nothwendig werden. Sonst fährt man in der Totalexstirpation fort, indem man jetzt durch von der Mitte aus angelegte Querschnitte das vordere Scheidengewölbe ablöst. Man wird hier natürlich sehr vorsichtig vorgehen und zunächst nur die Dicke der Schleimhaut durchtrennen. Gewöhnlich buchtet sich nun seitlich die Blase etwas vor; ein leichter Druck mit dem Finger schiebt dieselbe nach oben, wobei man auf keinerlei Widerstand stösst. Bei Carcinom kann man jetzt die Parametrien bis an die Beckenwand heran freilegen. Die Uterushälften werden dabei stark nach aussen und unten gezogen, um die inneren Peritonealflächen breit sichtbar zu machen. Sehr angenehm wird sich hierbei der Umstand fühlbar machen, dass man, von der Mitte nach der Seite vorgehend, jederzeit einen vollkommenen Ueberblick über das ganze Operations-, bes. Blasengebiet besitzt und nirgends wie sonst „im Dunkeln" zu operiren gezwungen ist.

Zuletzt geht man dann an die Versorgung der Uterusligamente,

ganz nach dem von Landau so warm befürworteten Grundsatz der consecutiven Blutgefässversorgung, also erst nach völliger Entwicklung und Stielung des gespaltenen Uterus. Bis dahin ist noch keine Ligatur und keine Klammer nöthig geworden.

Auf die Art der nun folgenden Blutgefässverbindung möchte ich unter Hinweis auf das Eingangs Ausgeführte nicht weiter eingehen. Die Uebersichtlichkeit des ganzen Operationsgebietes kommt natürlich auch der Blutgefässversorgung in den Ligamenten sehr zu statten, so dass man hier häufiger und leichter mit Ligaturen vorgehen kann. Die durch Umkippung des Uterus gegebene halbe Torsion der Ligamenta lata habe ich ohne Nachtheil einfach ignorirt. Wer daran Anstoss nimmt, kann ja leicht vor Anlegen der Klammern oder Ligaturen die gespaltenen Uterushälften „aufdrehen", so dass der Fundus nach oben sieht.

Das Wesentliche des geschilderten Operationsverfahrens besteht also darin, dass der ganze Uterus sammt hinterem und vorderem Scheidengewölbe in einem Zuge und ohne jede präventive Blutstillung median, also sagittal gespalten wird. Der Schnitt beginnt im hinteren Scheidengewölbe, setzt sich unter gleichzeitigem Hervorziehen des Uterus in dessen hinterer Wand fort, um nach Spaltung der vorderen Uteruswand im vorderen Scheidengewölbe zu enden, wodurch das Blasengebiet zugänglich gemacht ist. Der Hauptvortheil liegt darin, dass durch die präliminare Entwickelung des in zwei Hälften zu theilenden Uterus das sonst verborgene und schwierige Operationsgebiet freigelegt und der Aussenfläche des Körpers so nahegerückt wird, dass dessen Uebersichtlichkeit eine gleiche ist, wie etwa bei Operationen an den äusseren Genitalien. Durch die Spaltung und eventuelle Verkleinerung des Uterus gelingt dessen Entwickelung durch den mittelst Längsschnitt leicht zu eröffnenden Douglas'schen Raum.

Die Häufigkeit der Blasen- und Ureteren-Verletzungen ist bei der bisherigen Methode der vaginalen Totalexstirpation ganz zweifellos eine sehr viel grössere, als aus der Litteratur ersichtlich wird. Kaltenbach schätzt dieselbe bekanntlich auf 10 pCt. der Operationen, Frommel[1]) glaubt, dass diese Zahl für die heu-

1) Veit's Handbuch. Bd. III. S. 390.

tigen Verhältnisse zu hoch gegriffen ist. Ich meine eher das Gegentheil und halte den Ausspruch Zweifel's[1]) sehr zutreffend:

„Die Verletzung der Ureteren ist ein Kapitel, an dem sehr viele Veröffentlichungen über Uterusexstirpationen vorbeihuschen, wie der Schatten an der Wand. Kein Sachkundiger lässt sich durch die zarte Behandlung dieses Themas täuschen."

Dasselbe gilt wohl auch für die Blasenverletzungen, die ja übrigens auch schon in den ersten Fällen von Sauter und Czerny unterliefen.

Meist findet man allerdings, wenn von einer Blasenverletzung die Rede ist, wie schon in dem ersten Czerny'schen Falle, die Angabe, dass das Carcinom auf die Blase übergegangen sei, dass absichtlich die Blasenwand resecirt wurde, um grössere Chancen für Radicalheilung zu gewinnen. Es werden aber wohl jedem Operateur auch Fälle unterlaufen, in denen ohne eine derartige „Prädisposition" Blasen- und Ureteren-Verletzungen passiren. Auch ich gestehe, bei meinen früheren Operationen unfreiwillige Blasen- und Ureteren-Verletzungen erlebt zu haben.

Die Blasenverletzung kann bei der Czerny'schen Operation auf zweierlei Weise zu Stande kommen, entweder, es reisst beim Abschieben der Blase von der Cervix die Wand derselben ein, sei es, dass der Operateur in einer falschen Gewebsschicht, der Blasenmuskulatur, die Trennung vollzogen hat, oder dass durch Narben, Entzündungen oder carcinomatöse Infiltrationen die Blasenwand abnorm fest mit der Cervix verbunden oder abnorm brüchig ist. Wer, wie ich dies stets pflege, gleich nach der Operation die Blase jedesmal mit einem Glaskatheter prüft, wird ein solches Malheur nie übersehen und ebenso, wie wenn er während der Operation selbst die Eröffnung der Blase bemerkt hat, diesen primären Blasendefekt sofort vernähen und die meisten Fälle vor der Fistelbildung oder, was ja noch viel schlimmer ist, vor Urininfiltration oder Einfliessen von Urin in die Bauchhöhle bewahren.

In anderen Fällen entsteht der Blasendefekt secundär. Drei bis vier Tage nach der Operation, also ganz wie bei den spontan entstehenden, geburtshülflichen Blasenscheidenfisteln tritt plötzlich Incontinentia urinae ein, nachdem die Blase bis dahin gut functionirte. Die Entstehung dieser secundären Fisteln glaube ich wenigstens in der Regel darauf zurückführen zu müssen, dass beim Ab-

1) Vorlesungen über klinische Gynäkologie. S. 309.

schieben der Blase von der Cervix ohne directe Verletzung der Blasenwand eine dünne Stelle in derselben geschaffen wurde, die zu einer Gangrän Anlass geben konnte. Natürlich ist es auch möglich, dass eine Klammer oder eine Ligatur ein kleines Stück der Blasenwand mitgefasst hat, so dass dieses ausser Ernährung gebracht wird.

Diese Nachtheile und Gefahren sind, glaube ich, bei meinem Operationsverfahren vermindert bez. ausgeschlossen. Hat die Blase ihre normale lockere Verbindung mit der Cervix behalten, so entweicht sie beim Zug des Uterus nach abwärts selbstständig nach oben. Andernfalls gestattet die in jedem Augenblick der Operation gegebene Uebersichtlichkeit des Operationsterrains ein sorgfältiges Abpräpariren einer abnorm fixirten Blase.

Mit dieser von der bisherigen grundsätzlich verschiedenen Art der Blasenbehandlung glaube ich einen Fortschritt in der Verhütung der Blasenverletzungen bei der vaginalen Totalexstirpation des Uterus erlangt zu haben.

Zum Schlusse muss ich noch einem Einwande begegnen, der mir wohl sofort und eindringlich gemacht würde, nämlich der Vorwurf, dass bei den malignen Erkrankungen des Uterus ein Zerschneiden des Gewebes um der Gefahr der Carcinomimplantation willen a limine abgewiesen werden muss. Gerade für die Carcinome aber kommt doch die vaginale Totalexstirpation des Uterus noch in erster Linie in Frage, wenigstens so lange noch nicht sicher steht, dass die abdominelle Operation mit gleichzeitiger Drüsenexstirpation viel bessere Dauerheilungen aufweist.

Es weist denn auch Landau in seiner erwähnten Monographie bei Besprechung der zerstückelnden Verfahren bei der vaginalen Totalexstirpation wiederholt darauf hin, dass man wegen der Gefahr der Implantationscarcinose bei allen Carcinomen grundsätzlich von einem Entzweischneiden des Uterus und einem Zerstückeln Abstand nehmen muss.

Ich will zu meinen Gunsten nicht etwa darauf hinweisen, dass Freund u. A. die Winter'sche Annahme von der Gefahr der Implantationscarcinose nicht theilen, ich möchte vielmehr dem hier geschilderten Operationsverfahren deshalb auch beim Uteruscarcinom das Wort reden, weil wir dadurch, dass der Uterus sozusagen in einem Zuge entwickelt und entfernt wird, ohne dass die Portio wie sonst bald nach oben, bald nach unten hin und hergewendet wird, die Verschleppung von Carcinomtheilchen vielleicht weniger zu fürchten haben, als bei der bisherigen Methode.

Man vergegenwärtige sich aus der obigen Schilderung, dass bis nach vollzogener, totaler Spaltung des Uterus die Portio unverrückt nach oben gezogen wird. Nach geschehener Spaltung werden die Hälften des Uterus, wie auch die Hälften der Portio nach unten und aussen gezogen, so dass das Carcinomgebiet strenger als sonst von dem Wundgebiet ferngehalten werden kann.

Selbstverständlich wird durch eine im Beginne der Operation mit besonderem Instrumentarium ausgeführte Excochleation des Carcinoms die Abbröckelung gröberer Massen während der Totalexstirpation nach Thunlichkeit beschränkt.

Ich glaube, dass diese Operationsweise eine etwaige Impfgefahr eher vermindert; ob die Recidive darnach seltener oder etwa häufiger auftreten, darüber kann natürlich erst die fernere Zeit ein Urtheil geben.

Es lag mir natürlich noch die Pflicht ob, in der Literatur Umschau zu halten. ob nicht ähnliche Vorschläge und Verfahren, wie das hier niedergelegte, von anderer Seite gemacht bez. empfohlen worden waren. Und in der That, Doyen[1]) hat schon bei Uterus-Prolaps in gleicher Weise operirt, ohne allerdings diese Methode generell zu empfehlen. Dass Doyen[1]) dieses Operationsverfahren gerade für die Totalexstirpation bei Prolaps und nur für diese empfiehlt, begründet er damit, dass hier durch die Cystocele, die bestehenden Schleimhautverdickungen, Narben und Ulcerationen die Behandlung der Blase und besonders auch das Erkennen der unteren Grenzen derselben selbst mit dem Catheter sehr erschwert ist. Er zieht deshalb vor, hier erst den Uterus durch den eröffneten Douglas'schen Raum vorzuziehen, median zu spalten und darnach erst die Blase abzulösen.

Aus der Beschreibung und aus den beigegebenen Abbildungen Fig. 371—375) ist ersichtlich, dass Doyen mit geringen und unwesentlichen Abweichungen dasselbe Operationsverfahren anwandte, das ich oben beschrieben und ohne Kenntniss von Doyen's Vorgehen entwickelt und geübt habe.

Eine gewisse Aehnlichkeit weist endlich obige Operationsweise auch mit einer vor längerer Zeit von Schatz[2]) beschriebenen Methode auf. Zum Vergleich und um zu zeigen, dass hier wesentliche Unterschiede zwischen beiden Verfahren bestehen, füge ich die Beschreibung der Schatz'schen Operationsweise hier an.

1) Technique chirurgicale. S. 512 u. ff. Paris 1897. Masson et Cie.

2) Dieses Archiv. Bd. XXI. S. 527.

Die Operation beginnt damit, dass die Portio mit Hakenzangen so weit als möglich unter dem Schambogen hervor und nach oben gezogen wird. Der erste Schnitt durchschneidet nun median das obere Drittel der hinteren Scheidenwand; durch diesen Schnitt, oder in weiterem Verfolg dieses soll der Douglas'sche Raum eröffnet werden. Ist dies gelungen, so wird vom Medianschnitt aus beiderseits die hintere Scheidenwand vom Douglasschen Raum aus durch „Kettennähte vom Uterus abgenäht" und abgetrennt. „Ist die Kettennaht und darnach der quere Vaginalschnitt beiderseits bis seitlich vom Uterushalse oder noch besser bis durch die Basis des Ligamentum latum fortgesetzt, so wird der Uteruskörper durch immer höheres Einsetzen von Hakenzangen in seine hintere Wand umgekehrt und durch den Douglas'schen Raum herausgeholt."

Nun werden die Ligamenta lata durch eine vom oberen Rande her beginnende „Kettennaht" abgeschnürt und vom Uterus abgetrennt, so dass derselbe schliesslich nur noch an der Scheide durch die etwa 4—5 cm breite vordere Scheidenwand und an dem Peritoneum und der Blase durch das Peritoneum der Excavatio vesico-uterina mit zwischenliegendem vesico-uterinem Bindegewebe hängt.

Mit dem Abpräpariren dieser Verbindungen, ob von der Scheide oder der Peritonealseite her wird nicht gesagt, und dem Vernähen des Peritoneums mit der Scheidenschleimhaut, schliesst die Operation.

Die Schatz'sche Methode erfreute sich keiner Einbürgerung und Frommel[1]) fällt über dieselbe folgendes Urtheil:

„Entschieden unpraktisch erscheint der Vorschlag von Schatz, welcher zuerst den Douglas'schen Raum eröffnet, dann den Uterus aus seinen seitlichen Verbindungen völlig löst und erst zuletzt die Blase von der Cervix abpräparirt; wiederholte Verletzungen resp. Unterbindungen der Ureteren sind dabei beobachtet worden."

Auch Hegar[2]) verurtheilt das Verfahren von Schatz, „welchem man mit Recht eine Gefährdung der Ureteren vorwirft, weil es verhindert, dass sie mit der Blase in die Höhe weichen".

Es erübrigt sich wohl von selbst, auf die Unterschiede hin-

1) Voit's Handbuch. Bd. III. S. 378.

2) Operat. Gynäkol. IV. Aufl. Enke. Stuttgart 1897. S. 473.

zuweisen, welche zwischen dieser Schatz'schen Methode und der hier empfohlenen Operationsweise bestehen und es genügt wohl, darauf hinzuweisen, dass durch Spaltung des Uterus und das völlige Befreien der Uterushälfte von ihren Verbindungen mit dem vorderen Scheidengewölbe und der Blase, bevor irgend eine Klammer oder Ligatur gelegt ist, die der Schatz'schen Operation vorgeworfenen Nachtheile vermieden sind. Ja, ich sehe gerade in der Sicherheit der Vermeidung von Blasen- und Ureterenverletzungen durch die präliminare Entwickelung des gespaltenen Uterus und im strengen Verfolgen des Princips der consecutiven Blutstillung die Hauptvortheile des geschilderten und hiermit warm empfohlenen Vorgehens.

---

# Beitrag zum anatomischen Verhalten der Schleimhaut der Cervix und des Uterus während der Schwangerschaft und im Frühwochenbett.

Von

Dr. **Kroenig**, Privatdocent in Leipzig.

(Mit 7 Abbildungen auf Tafel I u. II.)

---

Ueber das anatomische Verhalten der Schleimhaut des Uterus während der Schwangerschaft und im Frühwochenbett liegen die vorzüglichen Arbeiten von Leopold, Langhans, Marchand, Pels-Leusden, Aschoff, Hofmeier, Franqué, Gebhard, Klein, Ries, Strahl und vielen Anderen vor. Ich[1]) habe ebenfalls über verschiedene anatomische Einzelheiten berichtet in meiner Monographie: „Bakteriologie des weiblichen Genitalcanales." Der Zweck der nachfolgenden Arbeit ist vor Allem der, einige Abbildungen von mikroskopischen Präparaten der Cervix und der Uterusschleimhaut während der Schwangerschaft und im Wochenbett zu bringen. In der grundlegenden Arbeit von Leopold[2]) in diesem Archiv, 1877, sind schon verschiedene Abbildungen von der Uterusschleimhaut im Wochenbett gegeben, doch geben die dort reproducirten Bilder nur eine allgemeine schematische Uebersicht, während sie über die Einzelheiten des Verhaltens der Schleimhaut nur wenig Aufklärung geben.

Leopold hat seinen Bildern eine vorzügliche Beschreibung der gewonnenen Befunde beigefügt, welche ich auf Grund meiner Untersuchungen in der früher erwähnten Arbeit im Allgemeinen nur bestätigen konnte.

---

1) Bakteriologie des weiblichen Genitalcanals von Menge und Kroenig. Theil II: Kroenig, Bakteriologie des Genitalcanals d. schwangeren, kreissenden und puerperalen Frau. S. 187ff.

2) Leopold, Studien über die Uterusschleimhaut während d. Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett. Dieses Archiv. Bd. XII. S. 170.

Seit dieser Arbeit von Leopold finden wir später nirgends genauere Abbildungen der Schleimhaut der Cervix und des puerperalen Uterus, so dass in vielen Lehrbüchern der Geburtshülfe meistens diese Uebersichtsbilder von Leopold übernommen sind, die nach meiner Meinung, wenn die präcise Darstellung von Leopold fehlt, falsche Anschauungen erwecken können. Da die hier vorliegenden Abbildungen gewissermassen eine Ergänzung der Leopold'schen Wiedergaben darstellen, so hat sich die Verlagsbuchhandlung bereit erklärt, an dieser Stelle einige Reproductionen meiner Präparate zu bringen; für dieses Entgegenkommen sage ich hiermit meinen Dank.

Ich habe mich bei der Beschreibung der Präparate kurz gefasst, weil ich zum Theil dieselben schon in der oben citirten Monographie ausführlicher wiedergegeben habe. Ich möchte an dieser Stelle nur noch einmal darauf hinweisen, wie wichtig es ist, für derartige Präparate nur frisch aus der Leiche entnommenes und gut conservirtes Material zu verwerthen. Ich war durch die Freundlichkeit meines früheren Chefs, Herrn Geh.-Raths Zweifel, in der Lage, die Präparate gewöhnlich unmittelbar post mortem der Leiche entnehmen zu können, um sie dann direct in der Härteflüssigkeit zu fixiren. In fast allen Fällen wählte ich die von Zenker empfohlene Sublimat-Chromsäuremischung, welche sich nach unserer Erfahrung zur Festhaltung des Epithelbelags der Drüsen besonders gut eignet. Es ist dies für die hier in Frage kommenden Präparate deswegen von Bedeutung, weil gerade am Ende der Schwangerschaft die Drüsenräume der Decidua von einem plattgedrückten kubischen Epithel bedeckt sind, welches nur dann noch im mikroskopischen Bilde sichtbar zu machen ist, wenn das Präparat sehr bald post mortem in sorgfältigster Weise gehärtet ist. Angaben von vollständig fehlendem Epithelbelag auch in den tieferen Theilen der Uterusschleimhaut sind zum Theil unseres Erachtens auf nicht frisch gewonnenes Material oder auf schlechte Conservirung zurückzuführen.

Nach diesen kurzen Vorbemerkungen gehe ich direct zur Beschreibung der wiedergegebenen Abbildungen über.

### Verhalten der Cervix uteri am Ende der Schwangerschaft (Abbildung 1).

Das Präparat stammt von der erstgeschwängerten H., 19 Jahre alt. Die Schwangere war wegen häufiger Anfälle von Herz-

schwäche schon in der Mitte des 9. Schwangerschaftsmonats in die Anstalt eingetreten. Einige Tage nach der Aufnahme trat plötzlich bei ihr eine acute Herzschwäche ein, welche auch durch Kampherinjectionen nicht behoben werden konnte. Da das Kind lebensfähig war, wird in der Agone der Kaiserschnitt ausgeführt und ein frischtodtes Kind extrahirt. Der Tod der Mutter erfolgt bei der Operation, und es wird, während die Placenta noch theilweise an der Wand anhaftet, gleich die Exstirpation des Uterus angeschlossen.

Die Section ergiebt eine ulceröse Endocarditis, Lungenödem und im rechten unteren Lungenlappen einen käsigen, zum Theil verkalkten Herd, welcher in schwieliges Gewebe eingebettet ist.

Wehen waren bei der Schwangeren noch nicht eingetreten.

Das Präparat wird in der Weise behandelt, dass durch einen circulären Schnitt die ganze Cervix und der untere Theil des Uterus mit anhaftenden Eihäuten von dem Corpus uteri abgetrennt und für sich allein in Zenker'scher Flüssigkeit gehärtet wird. Ein Frontalschnitt durch das gehärtete Präparat zeigt, dass der Cervikalcanal noch als cylindrischer Canal in einer Länge von 1,8 cm erhalten ist. Im Cervikalcanal sitzt ein zäher Schleimpropf. Die Wand des Cervikalcanals besteht, wie in dem Uebersichtsbild $I_3$ dargestellt ist, aus stark gebuchteten Plicae palmatae. Bei a ist der Cervikalcanal flach trichterförmig erweitert und in die Fruchthöhle eingezogen. Vom Müller'schen Ring (a) bis zur Eihaftstelle (b) beträgt die Entfernung im gehärteten Präparat 1,1 cm. Diese letztere Stelle habe ich, da sie infolge der frühen Gewinnung des Präparates sehr schön erhaltenes Gewebe zeigt, in der Abbildung $I_1$ wiedergegeben in Vergrösserung Zeiss' Objectiv $a_2$, Ocular 2.

In dem Präparat ist bei a etwas weiter links und im Bilde nicht mehr sichtbar der Müller'sche Ring, bei b die Eihautansatzstelle an der Vera; d ist die über dem Cervikalcanal ausgespannte Eihaut mit dem wohlerhaltenen, stark ausgeprägten Amnionepithel. Es entspricht dieses Präparat im Wesentlichen einer Beschreibung, welche Marchand[1]) und Küstner[2]) in diesem Archiv geben.

---

1) Marchand, Noch einmal das Verhalten der Cervix uteri in der Schwangerschaft. Dieses Archiv. S. 169 ff.

2) Küstner, Beitrag zur Anatomie der Cervix uteri während der Schwangerschaft und des Wochenbetts. Dieses Archiv. Bd. XII. S. 383 ff.

Ich möchte aber auf folgende Einzelheiten besonders noch aufmerksam machen. Die Strecke von a bis b ist, wie eine bei stärkerer Vergrösserung (Ocular 2, Objectiv E) wiedergegebene Stelle bei x in der beigegebenen Skizze $I_2$ zeigt, überall mit hohem Cylinderepithel und basal gestellten Kernen bekleidet. Bei b sehen wir das Epithel sich auf die freie Fläche der über den Cervikalcanal gespannten Eihaut fortsetzen, sich dabei sehr stark abflachend, doch ist es in der Gegend von x immer noch als ein deutlicher Epithelbelag mit niedrigen, kubischen Epithelzellen sichtbar (vergl. $I_2$). Ob dieses Epithel als ein fortgesetztes Cervixepithel oder Uterusepithel zu betrachten ist, lasse ich dahingestellt. Von f aus hat sich auf die freien Eihäute zum Theil Decidua reflexa fortgesetzt, welches besonders deutlich bei c in der Abbildung sichtbar ist. Sehr schön ist aus der Abbildung ausserdem die breite Lage von Chorionepithel (e) und das durch die Entleerung der Eihöhle stark gefaltete Amnion (d) zu erkennen.

Während sich mit Epithel ausgekleidete Drüsenräume auf dem Bilde $I_1$ zum Theil noch unterhalb der Eihautabgangsstelle nach dem Cervikalcanal hin nachweisen lassen, setzt sich die Decidua vera, welche bei f als eine aus dichtgedrängten Deciduazellen zusammengesetzte, deutlich markirte Schicht zu sehen ist, nur wenig auf den nach dem Cervikalcanal hin gelegenen Theil fort, sondern hier haben wir die theils runden, theils spindelförmigen Zellen des Cervixgewebes, durchbrochen von den zahlreichen, im Bilde sichtbaren Blutcapillaren der Cervix. Mit Berücksichtigung der orientirenden Skizze $I_3$ zeigt daher dies Präparat, wie bei Erstgeschwängerten während der Gravidität unter dem Einfluss von Schwangerschaftswehen eine Entfaltung der oberen Cervixabschnitte stattfindet. Wenn auch das Präparat nicht für die Frage nach dem Contractionsringe direct verwerthbar ist, so scheint mir doch das scharfe Absetzen der Decidua vera an der Stelle, wo die Eihäute von der Uteruswand sich ablösen und über dem Cervikalcanal sich ausspannen, ein gewisser Wahrscheinlichkeitsbeweis mit dafür zu sein, dass eine Umwandlung der Cervicalschleimhaut in Decidua vera während der Schwangerschaft nicht stattfindet und „dass die entfalteten Theile während der Schwangerschaft ihre Cervixschleimhaut bewahren und Alles, was mit Decidua bekleidet ist, anatomisch zum Corpus uteri gehört"[1]).

1) Gebhard, Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig. Verlag von Hirzel. 1899. S. 221.

### Verhalten der Cervix uteri post partum (Abbildung 2).

Das Präparat stammt von einer Kreissenden, welche wegen Eklampsie bei fünfmarkstückgrossem Muttermund und fast verstrichenem Cervikalcanal durch Accouchement forcé entbunden wurde. Es wurden seichte Incisionen in den äusseren Muttermund gemacht, dann gewendet und ein ausgetragenes Kind entwickelt. Die Wöchnerin starb am dritten Tage post partum infolge der Eklampsie.

Ich wählte dieses Präparat, um zu zeigen, wie gross die Regenerationsfähigkeit des Cervixepithels post partum ist. Schon früher hatte ich darauf aufmerksam gemacht, dass das Cervixepithel während der Geburt beim Durchtritt des Kindes nur an der Oberfläche einige Läsionen erleidet, dass diese aber gewöhnlich sehr schnell post partum sich wieder ausgleichen. Dieser Befund erklärt den Schutz, welchen der Cervikalcanal schon bald post partum gegen Spätinfectionen im Wochenbett gewinnt.

Im ganzen Verlauf des Bildes sehen wir den Epithelbelag intact und zum Theil schon die Falten des Arbor vitae sich bilden.

Besonders möchte ich noch auf die sehr zahlreichen Hämorrhagien im Cervixgewebe aufmerksam machen, welche keineswegs etwa bloss bei forcirten Entbindungen auftreten, sondern auch, wie schon von anderer Seite ebenfalls betont ist, bei ganz spontanem Geburtsverlauf fast regelmässig zu finden sind, während sie in der Uteruswand vollständig fehlen. Um so merkwürdiger erscheint es, dass trotz dieser sichtbaren Läsionen in den tieferen Gewebstheilen der Cervix das Deckepithel so weitgehend erhalten bezw. so schnell regenerirt ist.

### Trennungsfläche der Eihäute von der Uteruswand (Abbildung 3).

Es eignen sich zur Beobachtung hierfür hauptsächlich diejenigen Fälle, bei welchen die Frau in der Nachgeburtsperiode, während noch ein grosser Theil der Placenta und der Eihäute an der Uteruswand festsitzt, stirbt.

Besonders vortheilhaft für die Erhaltung des Gewebes ist es weiterhin, wenn nicht zu starke Blutungen bei der Ablösung der Eihäute aus uterinen Gefässen erfolgt sind.

Der Abbildung 3 liegt der Uterus derselben Kreissenden zu Grunde, von der das erste Präparat stammt, also diejenige, bei

welcher in der Schwangerschaft im 9. Monat plötzlich der Tod durch Herzinsufficienz eintrat. Es war in Agone der Kaiserschnitt gemacht und das Kind extrahirt. Die Frau starb während der Ausführung des Kaiserschnitts, so dass der Uterus mit anhaftender Placenta in toto gleich exstirpirt wurde. Nach Extraction des Kindes hatte sich der Uterus schon stark zusammengezogen, so dass ein Theil der Eihäute und der Placenta von der Uteruswand abgelöst, während ein anderer Theil noch adhärent war.

Ich wählte zur bildlichen Wiedergabe eine Stelle, wo die Eihaut noch zum Theil an der Uteruswand ansitzt, zum Theil von derselben abgelöst ist.

Das Bild giebt im Allgemeinen die Verhältnisse wieder, welche Langhans und Leopold schon früher beschrieben haben, und ich auf Grund anderer Präparate schon andernorts beschreiben konnte. Wir finden die Trennungsschicht hier im Allgemeinen an der Grenze von der compacten Zone zur spongiösen; aber, und darin pflichten wir Leopold vollständig bei, die Grenze ist nicht eine absolut scharfe, sondern zum Theil haften, wie in dem Bilde bei e deutlich sichtbar ist, einzelne lockere Gewebsspangen der alveolären Zone noch den abgerissenen Häuten an. Der grössere Theil der alveolären Zone (f) mit den frischen Blutergüssen sitzt aber der stark contrahirten Uterusmusculatur an. Wir erkennen im Bilde ausserdem, wie durch ungleichmässige Zusammenziehung des Uterus bei f und g die spongiöse Zone bei f relativ viel höher ist, als bei g. Bei f sind die Drüsenräume in oft sechsfacher Schicht übereinandergeschoben, während wir bei g, wo offenbar die Zusammenziehung der Uterusmusculatur nicht so stark vor sich gegangen ist, die spongiöse Zone der Decidua nur von geringer Breite finden[1]).

Die compacte Zone der Decidua (e) wird von dem Chorionepithel (c) überzogen, welches hier, da die Frau sich noch nicht am Ende der Gravidität befindet, einen relativ breiten Saum darstellt; das stark gewulstete Amnion zeigt an der Oberfläche einen wohlerhaltenen Epithelbelag (b).

Die Drüsenräume der spongiösen Zone der Decidua bei f sind zum grössten Theil auch in den mehr nach der Uterushöhle hin gelegenen Partien mit Epithel ausgekleidet. Das Epithel ist im 9. Monat der Schwangerschaft noch oft in fast continuirlicher

1) l. c. S. 189.

Schicht in den Drüsenräumen nachweisbar; am Ende der Gravidität wird durch die Dehnung der Drüsenräume auch das bekleidende Epithel abgeplattet und an manchen Stellen vollständig abgestossen von der Wand, so dass wir es locker mitten in den Drüsenräumen, zum Theil in Lamellen abgestossen finden.

Von den eröffneten Drüsenschalen aus beginnt die Regeneration und Epithelisirung der Uterusoberfläche, zum Theil vielleicht auch von den an der Placentarstelle reichlich sichtbaren serotinalen Riesenzellen (Pels Leusden[1]).

### Serotinale Riesenzellen im Myometrium der Placentarstelle post partum (Abbildung 4).

Diese Riesenzellen finden sich nur an der Placentarstelle und zwar bis zum 5. Tage post partum. Nach dieser Zeit konnte ich sie, was auch Pels-Leusden, dem wir die beste Beschreibung dieser Gebilde verdanken, erwähnt, in den Präparaten nicht mehr finden. Ich gebe eine mikro-photographische Abbildung der Placentarstelle eines puerperalen Uterus wieder, gewonnen von einer Wöchnerin, welche am Ende der Zeit mit Forceps wegen Eklampsie entbunden wurde. Die Frau starb 18 Stunden post partum an dieser Krankheit.

Ueberall an der Placentarstelle finden wir, zum Theil in Haufen angeordnet, diese syncytialen Zellen mit ihren dunkel gefärbten Kernen, welche in der Decidua und in den obersten Muskellagen liegen. Einen kleinen Abschnitt giebt das Mikrophotogramm wieder. Hier sehen wir diese Zellen meist eine zur Oberfläche der Uterusschleimhaut senkrechte oder schräge Richtung einhalten, indem sie die meist parallel zur Oberfläche gerichteten Muskelbündel in ihrer Verlaufsrichtung kreuzen. Die Zellen liegen zum Theil einzeln, zum Theil durchziehen sie in dichten Reihen das Myometrium, und sind bis zu $1/2$ cm unter der Oberfläche der Muskellager zu sehen. An manchen Stellen sind diese Zellen so dicht gelagert, dass sie das ganze Gesichtsfeld beherrschen.

Man kann beim Anblick dieser zahlreichen, an der Placentarstelle sich vorfindenden Gebilde sich kaum des Eindruckes er-

---

1) Pels Leusden, Ueber die serotinalen Riesenzellen und ihre Beziehungen zur Regeneration der epithelialen Elemente des Uterus und der Placentarstelle. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 36. S. 1.

wehren, den Marchand[1]) folgendermaassen wiedergiebt: „Ein Vorgang, welcher bei der Placentarbildung in so ausgedehntem Maasse stattfindet, wie die Einwanderung der epithelialen Zellen, kann wohl nicht bedeutungslos, nicht zwecklos sein."

Es ist möglich, dass die Ansicht, welche Pels-Leusden auf Grund der mehrfach citirten, unter der Aegide Marchand's entstandenen Arbeit entwickelt, zu Recht besteht, dass die Einwanderung der syncytialen Zellen in die Uteruswandung, speciell die Musculatur, die Bedeutung besitzt, dass daselbst Material aufgespeichert wird, von dem aus die Placentarstelle zum Theil wieder mit neuem Epithel versorgt werden kann. Allerdings hat Aschoff gegen diese Annahme gewichtige Bedenken geltend gemacht.

Im oberen Theile des Bildes finden wir Drüsenräume, welche, wie es auch in der photographischen Wiedergabe zu sehen ist, mit sehr niedrigem Epithel ausgekleidet sind. Auch hier an der Placentarstelle ist eine scharfe Scheidung der Schleimhaut vom Muskellager gegeben.

## Regeneration der Uterusschleimhaut post partum (Abbildung 5, 6 u. 7).

Zur Regeneration der Uterusschleimhaut post partum möchte ich an dieser Stelle 3 Abbildungen wiedergeben, und zwar vom Endometrium und von der Placentarstelle.

Die Abbildung 5 stellt eine Uterusschleimhaut am 5. Tage post partum dar, von einer Wöchnerin, welche in der Mitte des 9. Schwangerschaftsmonats spontan niederkam. Es bestand ein Herzfehler mit starkem Eiweissgehalt des Urins. Die Frau starb plötzlich am 5. Tage post partum während eines stenocardischen Anfalles. Ich habe zur Abbildung deswegen die Schleimhaut des Uterus post partum nach einer Frühgeburt gewählt, weil hier die Drüsensepta breiter sind und die Drüsenräume nicht so weit ausgezogen, so dass die Möglichkeit eines klaren Uebersichtsbildes auf engerem Raum gegeben ist. Im Allgemeinen sind ja die Verhältnisse der Regeneration der Uterusschleimhaut post partum nach einer Frühgeburt in der 35. Woche und am Ende der Zeit dieselben.

---

1) Marchand, Ueber den Bau der Blasenmole. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. 32. H. 3. — Derselbe, Ueber die sogenannten decidualen Geschwülste. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. von Martin u. Saenger. 1895. Bd. 1. H. 5.

Wir sehen in den obersten Partien die epithelbedeckten Drüsensepta eröffnet und zum Theil mit Blutkörperchen und nekrotischen Massen ausgefüllt. In den tieferen Partien sind die Drüsenräume im Allgemeinen vollständig leer. Auch hier erkennt man besonders schön, dass zwar die Schleimhautbalken sich tief in die Musculatur hereinziehen und dieselbe auf eine Strecke hin spalten, dass aber die Grenze zwischen Decidua und Muscularis, wie in allen dergleichen Fällen, überall eine sehr scharfe ist.

Ein ähnliches Verhalten finden wir an der Placentarstelle.

Ich wählte den Uterus von einer Wöchnerin, welche im 9. Monat der Schwangerschaft spontan niedergekommen war. Die Frau starb am 2. Tage post partum an Herzfehler.

In dem Bilde (Abbildung VI) ist auch hier wiederum die Grenze zwischen Decidua und Muscularis ausserordentlich scharf ausgeprägt; man sieht, wie zum Theil die Decidua tief in die Gewebszüge der Muscularis einschneidet. Die Oberfläche ist bedeckt mit grossen Blutthromben und Fibrinmassen, die auf dem Bilde wegen Raummangels zum Theil weggelassen sind; nur ein Theil der in Nekrose begriffenen Decidua konnte wiedergegeben werden. Wir sehen, ähnlich wie am Endometrium, die obersten Drüsenräume eröffnet und zum Theil mit Blut ausgefüllt; überall ist der Epithelsaum erhalten. Die Drüsenräume, welche der Muscularis zunächst liegen, sind leer, während die mehr nach der Uterushöhle liegenden Drüsenräume mit Blutkörperchen vollgestopft sind.

Betreffs der Einzelheiten verweise ich auch hier wiederum auf die Beschreibung von Leopold in diesem Archiv und auf die Beschreibung eines Theiles dieser Fälle in meiner Monographie.

Nach rechtzeitiger Geburt ist das Verhalten der Placentarstelle post partum im Allgemeinen das gleiche; aus dem angegebenen Grunde habe ich auch hier eine nicht ganz ausgetragene Schwangerschaft bevorzugt.

Von der Placentarstelle nach rechtzeitiger Geburt habe ich nur das oben beschriebene Mikrophotogramm wiedergegeben, da ich die Zahl der Abbildungen natürlich sehr beschränken musste.

Ueber das Verhalten der Uterusschleimhaut in den späteren Wochenbettstagen begnüge ich mich damit, die Stelle eines Endometriums am 18. Tage nach Geburt eines ausgetragenen Kindes hier zu reproduciren (Abbildung VII).

Auch unter normalen Verhältnissen verläuft die Regeneration

der Schleimhaut des Uterus bei verschiedenen Individuen nicht in ganz gleicher Weise. Manchmal sehen wir schon relativ früh die Regeneration der Schleimhaut eintreten, oft jedoch vermissen wir noch in der 3. bis 4. Woche den gleichmässigen Epithelbelag der Uterusinnenfläche.

Ich habe von meinen Präparaten dasjenige gewählt, welches nach meiner Meinung die gewöhnlichen Verhältnisse darstellt. Die Wöchnerin war am 18. Tage post partum an croupöser Pneumonie gestorben. Die Abbildung entspricht einer Stelle des Endometriums. Wir sehen die ganze Uterusinnenfläche mit einem gleichmässigen Epithelsaum bedeckt, welcher sich an manchen Stellen in schlauchförmigen Drüsen in die Tiefe einsenkt. Dem Epithelbelag liegt z. Th. locker eine nekrotische Masse mit kleinzelliger Infiltration auf; diese wird gewöhnlich erst eine Zeit lang später abgestossen.

Trotz des continuirlichen Epithelüberzuges können wir von einer vollständigen Regeneration der Uterusschleimhaut natürlich noch nicht sprechen.

Wir haben zwischen Deckepithel und Muskulatur an den verschiedenen Theilen der Uterusinnenfläche eine ganz verschiedene Höhe der Schleimhaut. An manchen Stellen liegt der Epithelbelag ziemlich nahe der Uterusmuskulatur auf, an anderen Stellen ist eine grössere Schicht subepithelialen Gewebes eingeschaltet. Der Reichthum an Drüsen der neugebildeten Schleimhaut ist noch verhältnismässig gering; die schlauchförmigen Drüsen sind im Gewebeschnitt meistens nur eine kurze Strecke hin zu verfolgen. Neben den Drüsenräumen finden sich in der innersten Schleimhautschicht stark erweiterte Capillaren mit deutlichem Endothel, zum grossen Theil aber liegen die rothen Blutzellen frei in den Lücken des netzförmig angeordneten Stromas. Diese subepithelialen Extravasate finden sich fast überall in der Schleimhaut und nehmen den grössten Theil derselben ein. Die Bilder gleichen ziemlich weitgehend der Beschreibung, welche Werth[1]) von der Schleimhaut eines myomatösen Uterus 17 Tage post abrasionem giebt (Fall 5 in seiner Arbeit). Bei der Vergrösserung, in welcher die Abbildung gegeben ist, sind diese Blutextravasate im Gewebe sehr deutlich zu erkennen.

---

1) Werth, Untersuchungen über die Regeneration der Schleimhaut nach Ausschabung der Uteruskörperhöhle. Dieses Archiv. Bd. 49. S. 370 ff.

An der Placentarstelle ist die Regeneration des Deckepithels noch nicht so weit fortgeschritten; aber auch hier ist z. Th. schon an verschiedenen Stellen ein continuirlicher Epithelbelag zu finden. Ich möchte noch besonders hinzufügen, dass diese Regeneration der Uterusschleimhaut und vor allem des Deckepithels manchmal trotz septischer Processe in gleicher Weise vor sich geht. Besonders bei schwererStreptokokkeninfection ist der primäre Infectionsherd oft wenig verändert und wir können manchmal eine sehr schöne Regeneration der Uterusschleimhaut feststellen. Ich besitze u. a. einen Uterus von einer Wöchnerin, welche im 5. Monat der Schwangerschaft am 10. Tage des Wochenbetts an septischer Peritonitis starb. Die Schleimhaut des Uterus ist hier schon weitgehend mit einer einfachen Lage von Deckepithel überzogen.

Betreffs aller weiteren Einzelheiten verweise ich auf die ausführliche Beschreibung im 2. Theile der „Bacteriologie des weiblichen Genitalkanales“.

---

Ich danke Herrn Geheimrath Zweifel für die Ueberlassung des Materials und Herrn Geheimrath Marchand dafür, dass er die Freundlichkeit hatte, die Präparate in Augenschein zu nehmen.

---

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel I u. II.

Figur $I_1$. Zeiss, Obj. $a_2$, Ocul. 2. Frontalschnitt durch den unteren Theil eines Uterus gravidus Mitte des IX. Schwangerschaftsmonats.

- a. Müller'scher Ring, etwas weiter nach links gelegen, im Bilde nicht mehr sichtbar.
- b. Stelle an der seitlichen Wand des Uterus, wo die Eihaut mit Decidua reflexa, Chorion und Amnion sich von der Uteruswand abhebt und über den Cervicalcanal ausspannt.
- c. Decidua reflexa.
- d. Amnionepithel.
- e. Chorionepithel.
- f. Decidua vera mit wohlausgebildeten Deciduazellen.

Figur $I_2$. Die Stelle bei x in Fig. $I_1$ bei stärkerer Vergrösserung (Zeiss, Object E, Ocul. 2) wiedergegeben, um das Cervixepithel bei g und das niedrige kubische Epithel bei h, welches der Eihaut an der freien Fläche aufsitzt, zu zeigen.

Figur $I_3$. Uebersichtsbild in natürlicher Grösse.

a. Grenze zwischen unterem und oberem Abschnitt der Cervix (Müller'scher Ring).
a.—b. Trichterförmig erweiterter Cervixcanal.
b. Abgangsstelle der Eihaut.
c. Decidua vera.
d. Ueber den Cervicalcanal ausgespannte Eihaut.

Figur II. Zeiss, Obj. $a_2$, Ocul. 4. Schnitt aus der Cervix am 3. Tage post partum.
a. Cervixepithel.
b. Hämorrhagien im Cervixgewebe.

Figur III. Zeiss, Obj. $a_2$, Ocul. 2. Trennungsfläche der Eihaut von der Uteruswand. Sectio caesarea. Mitte des IX. Schwangerschaftsmonats.
a. Beginn der Ablösung der Eihaut an der Grenze von compacter Zone zur spongiösen Zone der Decidua.
b. Amnion.
c. Chorion.
e. Compacte Zone der Decidua.
f. u. g. Alveoläre Zone der Decidua.

Figur IV. Mikrophotogramm. Placentarstelle 18 Std. post partum.

Figur V. Zeiss, Obj. A, Ocul. 2. Endometrium am 5. Tage post partum. Frühgeburt Mitte des IX. Schwangerschaftsmonats.

Figur VI. Zeiss, Obj. A, Ocul. 2. Placentarstelle am 2. Tage post partum. Geburt Mitte des IX. Schwangerschaftsmonats.
a. Muscularis.
b. Decidua z. Thl. nekrotisch.

Figur VII. Zeiss, Obj. A, Ocul. 2. Endometrium nach ausgetragener Schwangerschaft am 18. Tage post partum.

# Zur operativen Behandlung des primären Scheidenkrebses.

Von

Dr. **Kroenig,** Privatdocent in Leipzig.

---

Wir schätzen den Werth einer Operationsmethode zur Entfernung eines Carcinoms nach den erzielten primären, vor Allem nach den Dauererfolgen ab. Bei der Entfernung des primären Scheidenkrebses liegen leider bisher noch wenig Berichte über Dauererfolge vor. Es ist dies dadurch bedingt, dass einmal primäre Scheidenkrebse an sich ganz ausserordentlich selten vorkommen, weiter dadurch, dass gerade bei den hier localisirten Krebsen nur verhältnissmässig wenig Fälle in einem noch operablen Zustande in die Hände des Operateurs gelangen.

Wir erkennen die grosse Seltenheit des primären Scheidenkrebses aus dem Umstande, dass Küstner[1]) bis zum Jahre 1876 erst 22 Fälle von primärem Scheidenkrebs überhaupt aus der Litteratur zusammentragen konnte, denen er 2 neue, in der Olshausen'schen Klinik beobachtete, hinzufügte.

Diese Casuistik wurde in der Folgezeit nur wenig erweitert. So konnte Hirsch[2]) 1883 einige neue Fälle aus der Literatur, und 4 weitere Fälle ebenfalls aus der Olshausen'schen Klinik zusammentragen, und Zizold[3]) fügte bis zum Jahre 1889 noch 22 neue Fälle aus der Literatur hinzu und einen in der Winckel'schen Klinik selbst beobachteten Fall. Ich habe dann in einer Dissertation durch Seyfert nochmals die Literatur neuerdings durch-

---

1) Küstner, Dieses Archiv. Bd. IX. S. 72ff.
2) Hirsch, Der primäre Scheidenkrebs. Inaug.-Diss. Halle.
3) Zizold, Münchener med. Wochenschr. 1889. No. 6 u. 7.

mustern lassen. Es gelang Seyfert, weitere 64 theils einzeln in der Literatur mitgetheilte, theils in Casuistiken zusammengestellte Fälle zu finden, eine Zahl, welche bei der Häufigkeit, mit welcher die weiblichen Geschlechtsorgane im Allgemeinen von Krebs befallen werden, noch ganz ausserordentlich gering zu nennen ist.

Diese Seltenheit des primären Scheidenkrebses liegt aber nicht bloss in mangelnden klinischen Berichten begründet, sondern sie ergiebt sich auch bei der Durchsicht der grossen Statistiken, welche wir über die relative Häufigkeit der Carcinome an den verschiedenen Organen besitzen. So hat Eppinger eine Statistik aus dem Prager pathologischen Institut veröffentlicht; von 3149 in den Jahren 1868—71 Obducirten waren 308 Fälle von Carcinom, davon 202 bei Frauen und zwar 79 Fälle von Uteruskrebs, von denen in 35 die Scheide mit ergriffen war, und nur 3 Fälle von primärem Scheidenkrebs.

Von fortlaufend beobachtetem klinischen Material liegt eine statistische Mittheilung u. a. aus den Wiener Krankenhäusern von Hecht vor. Seine Arbeit umfasst einen Bericht über 13156 Geschwülste, welche in den Jahren 1879—88 in den drei grossen Krankenhäusern Wiens zur Behandlung kamen. Von diesen Tumoren waren 4134 gutartig, 1367 zweifelhaft, 7655 bösartig. Unter diesen letzteren waren 7268 Carcinome, von denen auf das weibliche Geschlecht 4507 entfallen. Unter den Carcinomen beim weiblichen Geschlecht verzeichnet Hecht 2189 Genitalcarcinome, und zwar 2045 des Uterus und 50 der Vagina.

Aehnlich lautet ein Bericht aus der Hallenser gynäkologischen Klinik. Unter 1800 poliklinisch beobachteten Patientinnen fand Rothe 11 Fälle von primärem Scheidenkrebs, was einem Procentsatz von 0,6 sämmtlicher Erkrankungen entsprechen würde.

Von den zur klinischen Beobachtung gelangten Fällen von Scheidencarcinom sind aber weiter nur ein kleiner Theil für uns verwerthbar, weil die meisten Scheidencarcinome in einem nicht mehr operablen Zustande zur Beobachtung des Arztes gelangen. Es ist dies dadurch bedingt, dass vornehmlich der Scheidenkrebs sich durch sehr geringe Symptome während seiner Entstehung bemerkbar macht. Es fehlt beim Scheidenkrebs, worauf Küstner zuerst aufmerksam gemacht und was alle Anderen bestätigt haben, der Schmerz gewöhnlich fast ganz. Blutung und Ausfluss sind entweder gar nicht vorhanden, oder doch nur in so geringem Grade, dass die Frauen ärztliche Hülfe nicht verlangen.

Es ist daher erklärlich, dass bei der grossen Seltenheit, mit welcher primäre Scheidenkrebse zur Operation gelangen, die Erfahrung des Einzelnen selbst dann, wenn ihm grosses klinisches Material zur Verfügung steht, nicht gross genug ist, um allgemeine Schlüsse über augenblickliche und Dauerresultate aus der von ihm gewählten Operationsmethode zu ziehen. Bei kleinen Zahlenwerthen sind die Fehlerquellen zu gross. Wir müssen hier vielmehr versuchen, die einzelnen Erfahrungen zu vereinigen, um auf einer breiteren Basis die Schlüsse aufzubauen.

Mittheilungen über Operationen des primären Scheidenkrebses sind erst in letzter Zeit häufiger gemacht und wohl vornehmlich zurückzuführen auf eine Arbeit von Olshausen[1]) über Exstirpation der Vagina, welche er im Jahre 1895 im Centralblatt für Gynäkologie brachte. Seit dieser Zeit haben sich die Publikationen so gehäuft, dass wir zur Zeit immerhin über ein einigermaassen grosses Material verfügen.

Auch jetzt noch kann nur der dringende Wunsch geäussert werden, dass die operativen Resultate, vor Allem auch die Dauerresultate nach operativer Entfernung des primären Scheidenkrebses publicirt werden, weil wir nur auf diese Weise Klarheit darüber erreichen können, auf welche Weise am besten die Entfernung dieses so localisirten Krebses in Angriff genommen werden kann.

Veranlassung zu dieser Arbeit gaben mir 2 Fälle von primärem Scheidenkrebs, welche in einem noch sehr frühen Stadium der Erkrankung von mir operirt werden konnten. Trotz der günstigsten Chancen trat bei dem einen Fall schon sehr bald post operationem ein Recidiv ein, welchem die Frau einige Wochen später erlag.

Ich sah die Literatur daraufhin durch, ob vielleicht auch von anderen Operateuren in Bezug auf Dauererfolge gleich traurige Erfahrungen gemacht waren.

Für die Beurtheilung der Erfolge der operativen Behandlung des primären Scheidenkrebses sind die Verhältnisse dadurch erschwert, dass die operativen Resultate selbstverständlich sehr verschieden sein müssen, einmal nach der Ausbreitung des Carcinoms, vor Allem aber nach dem Sitz desselben, ob es an der vorderen oder an der hinteren Scheidenwand sich localisirt hat, ob mehr in der Gegend der Vulva oder nach der Portio zu.

---

1) Olshausen, Ueber Exstirpation der Vagina. Centralbl. f. Gynäk. 1895. S. 1 ff.

Das Scheidencarcinom tritt der Ausbreitung nach, wie Klebs zuerst gezeigt hat, in zwei Formen auf, einer diffusen infiltrirenden Form, welche ringförmig das ganze Scheidenrohr erfasst und dasselbe in ein starres Rohr verwandelt, und in einer mehr localisirten Geschwulst, welche oft in Form eines blumenkohlartigen Gewächses an einer Stelle der Scheidenwand aufsitzt.

Die diffuse infiltrirende Form ist ausserordentlich selten Gegenstand der operativen Inangriffnahme geworden. Es ist dies um so erklärlicher, weil bei einem so ausgebreiteten Carcinom das Recidiv mit fast absoluter Sicherheit zu erwarten steht.

Bei der Beurtheilung der Operationsresultate interessiren uns daher vornehmlich die enger localisirten Carcinome des Scheidenrohrs. Hier ergiebt die Durchsicht der Literatur eine besondere Prädilectionsstelle. In den Fällen, wo über die Localisation der Geschwulst überhaupt genauere Mittheilung gemacht ist, war der Sitz der Geschwulst folgendermaassen: Das Carcinom sass

| | |
|---|---|
| an der hinteren Wand . . . . | 71 mal, |
| an der vorderen Wand . . . . | 23 „ |
| an den seitlichen Wänden . . . | 13 „ |
| es war ringförmig verbreitet in . | 16 Fällen. |

In fast $^2/_3$ der Fälle hat das Carcinom der Scheide also seinen Sitz an der hinteren Wand und hier wiederum häufiger im unteren Drittel. So ist es erklärlich, dass in der Literatur vornehmlich über Scheidencarcinome, welche an der hinteren Wand sassen, Mittheilungen nach operativer Behandlung vorliegen. Es erleichtert dies den Vergleich des Werthes verschiedener Operationsmethoden.

Das Operationsverfahren beim primären Scheidenkrebs ist im Laufe der Jahre allmälig immer radicaler geworden. Im Anfang beschränkte man sich auf die Excision der Geschwulst weit im Gesunden, wie sie in vielen Fällen von Schröder ausgeführt worden ist. In neuerer Zeit zieht man auch bei englokalisirtem Sitz der Geschwulst die Totalexstirpation des grössten Theiles der Scheide sammt dem Uterus vor.

Schroeder führte die Exstirpation des Carcinoms in der Weise aus, dass er die Neubildung umschnitt und die Loslösung im gesunden Gewebe meistens von unten begann, um so stumpf im lockeren Zellgewebe unterhalb der Neubildung präparirend vor-

dringend womöglich die ganze Neubildung in einem Stück zu entfernen. Die Wundfläche wurde kräftig mit dem Ferrum candens behandelt, und dann die Wunde mit Jodoformgaze tamponirt. Schwarz[1]) hat aus der Olshausen'schen Klinik mehrere Fälle, welche nach der Schröder'schen Methode operirt waren, zusammengestellt und nachuntersucht, er kommt dabei zu folgendem Schluss:

„Die Prognose und die Erfolge der Radicaloperation bei Vaginalcarcinom sind als absolut schlecht zu bezeichnen, Heilungen kommen so gut wie gar nicht vor. Das Vaginalcarcinom steht an Bösartigkeit in Nichts dem Carcinom des Magens und des Darmes nach, Prozentsätze anzuführen lohnt sich nicht, da man das Vaginalcarcinom geradezu als unheilbar bezeichnen kann". Der Grund dafür, dass die Operation keinen dauernden Erfolg hat, liegt nach Schwarz darin, dass das Vaginalcarcinom sehr früh die Vaginalwand durchdringt und je nach dem Sitz des Carcinoms, entweder nach der Blase zu wuchert oder das Rectum ergreift.

Ebenso ungünstig wie Schwarz spricht sich auch Lauenstein[2]) 1895 über die Prognose der Operation des primären Scheidencarcinoms aus:

„Durch fast alle litterarischen Mittheilungen über dieses Thema zieht wie ein rother Faden die Anschauung, dass dieselbe sehr trübe ist; woran dies liegen mag, ist nicht ohne Weiteres klar."

Ich habe aus den von Seyfert zusammengestellten 130 Krankengeschichten mir diejenigen ausgewählt, in welchen über operative Behandlung des Scheidenkrebses berichtet ist und über eventuell erfolgte spätere Beobachtung. Ich lasse diese zunächst in tabellarischer Uebersicht folgen.

---

1) Schwarz, Ueber die Erfolge der Radicaloperation der Vulva- und Vaginacarcinome. Dissert. Berlin 1893.

2) Lauenstein, Zur operativen Behandlung der primären Scheidencarcinome. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 1895. 41. Bd. S. 425.

| …r. | Alter der Pat. | Sitz der Geschwulst. | Behandlung. | Recidiv. | Tod. | Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | 50 | Rechte Scheidenwand. | Umschneidung d. Tumors und Loslösung von der Unterlage. | — | — | Weitere Beobachtung fehlt. |
| [illegible] | 38 | Hintere Scheidenwand. | Excision mit der Polypenscheere. | — | — | Nach 1 Jahr noch kein Recidiv. Weitere Beobacht. fehlt. |
| [illegible] | — | Do. | Circumcision u. Amputation d. hinteren Lippe. | — | — | Weitere Beobachtung fehlt. |
| [illegible] | — | Do. | Do. | — | — | $2^1/_2$ Monate nach der Operation noch recidivfrei. |
| [illegible] | — | Do. | Circumcision und Amputation beider Lippen. | — | An Sepsis. | — |
| [illegible] | 24 | Do. | Excision. | — | Nach 3 Mon. | — |
| [illegible] | — | Do. | Abtragung mittelst der Glühschlange. | — | — | $^1/_4$ Jahr nach d. Operation noch kein Recidiv. Weitere Beobachtung fehlt. |
| [illegible] | 37 | Do. | Circumcision u. Amputation der Portio. | — | — | Weitere Beobachtung fehlt. |
| [illegible] | 32 | Do. | Circumcision. | — | — | 9 Monate nach der Operation noch kein Recidiv. Weitere Beobachtung fehlt. |
| [illegible] | 40 | Do. | Circumcis. u. stumpfe Trennung von der Unterlage. | Nach 1 Mon. locales Recidiv. | — | — |
| [illegible] | 60 | Do. | Excision d. Geschwulst und Amputation der Portio. | — | Nach 2 Mon. an Abscedirung der retroperiton. Lymphdrüsen. | — |
| [illegible] | 27 | Do. | Exstirpation von der Scheide aus. | — | — | Nach 4 Monaten noch kein Recidiv. Weitere Beobacht. fehlt. |
| [illegible] | 55 | Do. | Circumcision. | — | — | Weitere Beobachtung fehlt. |
| [illegible] | 50 | Do. | Operation nach Olshausen. | — | — | — |
| [illegible] | 38 | Do. | Do. | — | — | — |
| [illegible] | 59 | Do. | Exstirpation durch Circumcision. | Nach 1 Mon. regionäres Recidiv. | Nach 6 Mon. | — |
| [illegible] | 52 | Do. | Circumcision. | — | — | $1^1/_2$ Monate nach der Operation noch kein Recidiv. |
| [illegible] | 63 | Do. | Exstirpation mit supravaginaler Amputation d. hint. Portio. | — | — | Weitere Beobachtung fehlt. |

| Autor. | Alter der Pat. | Sitz der Geschwulst. | Behandlung. | Recidiv. | Tod. | Bemerku |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingermann-Amitin. | 36 | — | Exstirpation durch Circumcision. | — | — | Nach 2 Mona kein Recidi |
| Rueder. | 36 | — | Circumcision. | — | — | Nach 3½ Jal recidivfrei, Geburt eine den Kindes |
| Miles Porter. | 58 | Vordere Scheidenwand. | Excision der Neubildung. | — | — | Weitere Beo fehlt. |
| Fischer. | 39 | Hintere Scheidenwand. | Circumcision. | Nach 2 Mon. | — | — |
| Arnold. | 22 | Vordere Scheidenwand. | Exstirpation der Geschwulst. | — | — | Weitere Be fehlt. |
| Odebrecht. | 28 | Hintere Wand. | Do. | — | — | Do. |
| Schmidt. | — | Linke Scheidenwand. | Amputation d. Portio. Exstirpation d. Tumors. | — | — | Do. |
| Rohrbach. | 26 | Hintere Scheidenwand. | Operation durch Circumcision. | Nach 14 Tagen. | — | — |
| Thorn. | 58 | — | Operation auf perinealem Wege, hohe Amputation d. Cervix. Perineotomie nach Olshausen. | Nach 1 Jahr im Parametr. poster. | 2 Jahre nach der ersten Untersuchung. | — |
| Derselbe. | 43 | — | Do. | Nach 6 Mon. im Parametrium. | Nach 13 Mon. | — |
| Dührssen. | 50 | — | Scheidendammincis. und Exstirpation d. Vagina. Amputation der Portio. | — | — | Weitere Beo fehlt. |
| Olshausen. | — | Die hintere Hälfte d. Vagina. | Operation nach ihm. | Nach 3 Jahren. | — | — |
| Derselbe. | 28 | Hintere Scheidenwand. | Do. | 3 Monate p. op. in den Douglas'schen Falten. | 13 Mon. p. op. | — |
| Derselbe. | 47 | Do. | Do. | — | — | Weitere Beo fehlt. |
| Peters. | 35 | Do. | Scheidendammincis., Modification nach Dührssen. | — | — | Nach 7 Mona kein Recid tere Beobac |
| Meyer. | 60 | Do. | Totalexstirpation von Scheide und Uterus. | — | — | Weitere Beo fehlt. |

| r. | Alter der Pat. | Sitz der Geschwulst. | Behandlung. | Recidiv. | Tod. | Bemerkungen. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 60 | — | Exstirp. von Scheide u. Uterus. Dammschnitt nach Schuchardt. | Nach $1^1/_4$ Jahr. | — | — |
| | 38 | — | — | — | — | Weitere Beobachtung fehlt. |
| | 47 | Vordere Scheidenwand. | Resection d. vorderen Vaginalwand u. Exstirpation d. Uterus. Dammschnitt nach Schuchardt. | -- | An Recidiv nach 9 Mon. | — |
| | 61 | Scheidenwand. | Exstirpat. d. Scheide und des Uterus. Dammschnitt nach Schuchardt. | — | — | — |
| | 44 | Rechts oben. | Circumcision, nach d. ersten Recidiv wiederum Excision, wiederum Recidiv, nochmals abgetragen, nach 3 Wochen Recidiv. | — | 8 Mon. nach der ersten Operation. | — |
| | 53 | Hintere Scheidenwand. | Circumcision. | Nach 3 Mon. | — | Das Recidiv wurde exstirpirt, nach weiteren 3 Mon. kein Recidiv zu constatiren. |
| | 65 | Do. | Operation nach Olshausen. | — | — | Nach 3 Monaten noch kein Recidiv. Weitere Beobacht. fehlt. |
| | — | Do. | Circumcision und Exstirpation. | Nach 18 Mon. | — | — |
| | 58 | Do. | Exstirpation des Tumors, desgl. der Inguinaldrüsen. Circumcision nach Winckel. | — | — | Recidivfrei nach 3 J. 4 Mon. |
| | — | Do. | Exstirpat. durch Circumcision nach Winckel. | 3 J. nachher inoperables Recidiv. | — | — |
| | 52 | Do. | Circumcision u. Ausschäl. n. Winckel. | Recidiv. | Nach 2 Jahren 10 Mon. an Blasenscheid.-Carcinom. | — |
| | 27 | Do. | Circumcision u. Lostrennung von der Unterlage. | Recidiv. | An Recidiv nach 1 Jahre 6 Mon. | — |
| | 75 | Do. | Exstirpation nach Winckel. | — | Nach $1^1/_2$ J. | — |
| | 65 | Do. | Do. | — | Nach 1 J. 5 Mon. | — |
| | 36 | Do. | Do. | — | Nach 1 J. 4 M. an Recidiv. | — |

| Autor. | Alter der Pat. | Sitz der Geschwulst. | Behandlung. | Recidiv. | Tod. | Bemerku[ng] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Schwarz. | 55 | — | Exstirpation nach Winckel. | Narbenrecidiv nach 3 Mon. | Nach 1 J. 2 Mon. darauf. | — |
| Derselbe. | 28 | — | Do. | Locales Recidiv nach 3 Mon. | Nach 1 J. 1 Mon. | — |
| Derselbe. | 52 | — | Do. | Recidiv. | Nach 11 Mon. an Recidiv. | — |
| Derselbe. | 58 | Vordere Scheidenwand. | Do. | Do. | Nach 8 Mon. | — |
| Derselbe. | 51 | — | Do. | Do. | Nach 6 Monaten. | — |
| Derselbe. | 65 | — | Do. | Do. | Nach 4 Monaten, | — |
| Derselbe. | — | Carcinoma vaginae. | Exstirpation d. ganzen Scheide. | Do. | Tod an Recidiv. | — |
| Derselbe. | 51 | Rechts unten. | Exstirpation nach Winckel. | Do. | Bald darauf an Recidiv. | — |

Auch aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass in den meisten Fällen, in welchen längere Zeit p. operat. noch untersucht wurde, das Recidiv eingetreten ist.

Olshausen erklärt sich diese ungünstigen Resultate damit, dass entweder durch die innige Verbindung der Vaginalwand mit dem darunterliegenden Beckenzellgewebe nicht im Gesunden operirt worden ist, oder dass während der Operation das Carcinom in die breite Fläche des eröffneten paravaginalen Bindegewebes eingeimpft ist.

Manche nehmen an, dass bei den innigen Communicationen, welche die in der Mucosa der Scheide liegenden Lymphbahnen mit einander haben, selbst bei scheinbar localisirtem Sitz der Geschwulst die Carcinomzellen doch schon weit in der Schleimhaut der Scheide verbreitet sind.

Diese letztere Annahme war vornehmlich der Grund, weswegen sehr bald die Forderung aufgestellt wurde, nicht blos das carcinomatöse Ulcus im sichtbar Gesunden zu umschneiden, sondern wenn irgend möglich den grössten Theil der Scheide in toto zu exstirpiren.

Diese Exstirpation der Vagina beim primären Scheidenkrebs ist von den einzelnen Operateuren in verschiedener Weise durchgeführt.

Wohl als erster hat Schauta[1]) in 2 Fällen, bei welchen ein Carcinom der Portio die Scheide bis fast zum Introitus mit ergriffen hatte, die Totalexstirpation der Scheide mitsammt dem Uterus ausgeführt. Doch ist von Schauta sein Operationsverfahren nicht genau beschrieben, und ausserdem gehören diese beiden Fälle in sofern nicht hierher, da es sich nicht um primäre, sondern um secundäre carcinomatöse Erkrankung der Scheide handelt.

Im Jahre 1895, in der oben genannten Arbeit hat Olshausen ein Verfahren angegeben, welches sich dem von Zuckerkandl[2]) für die Exstirpation des Uterus empfohlenen Verfahren anschliesst.

Das Verfahren wird von Olshausen folgendermaassen geschildert:

Der Damm wird der Quere nach gespalten und dann stumpf zwischen Rectum und Vagina vorgedrungen bis zum Douglas; eine Verletzung des Rectums wird dadurch vermieden, dass ein Assistent mit dem Finger in den Mastdarm eingeht und von hier aus die operirende Hand controlirt.

Sitzt das Carcinom nahe der Portio oder hat es sogar die Portio ergriffen, so wird der Uterus mit exstirpirt, man kann dann direct hinter der Vagina den Douglas eröffnen, den Uterus nach hinten umstülpen und die Ligamenta lata abbinden. Wird der Uterus nicht exstirpirt, so stellt man nach Ablösung der Scheide vom Rectum an der bequemsten Stelle die Verbindung zwischen Lumen der Scheide und der zwischen der hinteren Vaginalwand und Rectum angelegten Höhle, her.

Die von Olshausen operirten 3 Fälle sind folgende:

In dem ersten Fall handelte es sich um ein über mehr als die halbe Vagina einnehmendes Carcinom; es wurde $^2/_3$ der Scheide entfernt. Nach 3 Jahren stellte sich Patientin mit inoperabelem Recidiv wieder vor.

Der zweite Fall betrifft eine 28 jährige Frau. Das Carcinom der hinteren Scheidenwand beginnt 3 cm oberhalb der hinteren Commissur und reicht in voller Breite der hinteren Scheidenwand bis zum Scheidengewölbe hinauf. Auch hier wurde ein grosser Theil der Scheide nach dem eben geschilderten Verfahren exstirpirt.

---

1) Schauta, Indication und Technik der vaginalen Totalexstirpation. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XII. 1891. S. 142. Fall 47 u. 50 seiner Tabelle.

2) Zuckerkandl, Wiener med. Presse. 1889. No. 7 u. 12.

3 Monate später kam die Kranke mit Klagen über Schmerzen im Bein wieder; beide Douglas'sche Falten fühlten sich verdickt an; im rechten Ligament. lat. war an der Basis eine diffuse Verdickung und ein empfindliches Knötchen zu fühlen, 13 Monate nach der Operation ging die Kranke an Recidiv zu Grunde.

Im dritten Fall wurde die Scheide und der Uterus exstirpirt, weil das Carcinom auf die hintere Lippe des Muttermundes übergegangen war. Hier ist kein Dauerresultat angegeben.

Den perinealen Weg Olshausen's verfolgte Thorn[1]) in zwei Fällen; in dem einen Fall handelte es sich um eine 58 jährige Frau; das Carcinom sass im hinteren Scheidengewölbe und hatte die hintere Lippe etwas ergriffen, gleichzeitig war das Parametrium posterius dextr. etwas ergriffen, doch nur so wenig, dass man hoffen konnte noch im Gesunden zu operiren. Das Rectum war intact. Es wurde hier die Portio gleichzeitig hoch amputirt. Die Operation fand im Jahre 1890 statt, im Jahre 1892 wurde zuerst ein Recidiv constatirt, welchem die Kranke im April 1893 erlag.

In dem zweiten Fall sass das Carcinom im Scheidengewölbe mehr links; das Carcinom war noch auf der Unterlage verschieblich aber auch schon etwas in das Parametrium poster. fortgegeschritten. Das Rectum war frei. Operirt wurde im November 1892, Ende Mai 1893 erscheint der Untergrund der Narbe im Gewölbe ein wenig infiltrirt, doch ist die Narbe selbst intact. Das Recidiv kroch im Parametrium weiter, liess den Uterus selbst unberührt. Die Kranke starb Ende 1893 am Recidiv.

Etwas anders wie Olshausen verfuhr bei der Exstirpation der Vagina Dührssen[2]); er benützt als Hilfsschnitt eine tiefe Scheidendammincision, welche sich vom Scheidengewölbe bis zum Frenulum und weiter am Damm bis hinter die Verbindungslinie des Anus mit dem Tuber ischii erstreckt. Mit der Excision der Scheide wird die hohe Amputation der Cervix combinirt.

Dührssen berichtet über einen Fall, in welchem die hintere Vaginalwand bis über die Mittellinie nach rechts hinauf von einem carcinomatösen Ulcus eingenommen war, welches bis an den In-

1) Thorn, Zur Operation grösserer Carcinome der hinteren Vagina. Centralbl. f. Gynäk. 1895. S. 240.

2) Dührssen, Ueber Exstirpation der Vagina. Centralbl. f. Gynäkol. 1895. S. 234.

troitus reichte; die unterliegenden Gewebe waren verdickt und verhärtet, sodass das Carcinom direct bis ans Rectum reichte. Die kleine Portio war ebenfalls in ein carcinomatöses Ulcus verwandelt. Das Carcinom wurde von der Scheidendammincision aus theils stumpf, theils mit dem Messer vom Rectum abgelöst; es konnte nicht mehr radical vorgegangen werden, da das Carcinom bereits auf das linke Parametrium übergegangen war.

Nach der Methode von Dührssen verfuhr in einem Falle Thomsen.[1]) Die Patientin wurde nur einige Wochen nach der Operation noch beobachtet, in welcher Zeit kein Recidiv eintrat.

Von einem seitlichen Dammschnitt aus operirte Amann[2]) in einem Fall von Scheidencarcinom, welches an verschiedenen Stellen die Vaginalschleimhaut knollig verdickt hatte und welches besonders in der Gegend der Urethra stärker entwickelt war. Die Mastdarmschleimhaut war gegen das Carcinom gut verschieblich. Amann umschnitt im Bereiche der Vulva mit dem Thermocauter den Scheideneingang zugleich mit dem verdickten Theil des Orific. extern. urethrae und fügte noch eine gegen das Tuber ossis ischii sin. verlaufende Incision an, um zunächst die linke Seite des Vaginalschlauchs von aussen her hoch hinauf frei legen zu können. Von oben beginnend trennte er dann sowohl Blasenwand als Rectumwand breit und vollkommen von dem Vaginalschlauch ab und kam somit erst später an die schwierigen Partien in der Gegend der Urethra, deren Trennung ebenfalls dann von oben her leicht geschah. So wurde allmälig der uneröffnete Vaginalschlauch tiefer gezogen und unter Unterbindung der zuführenden Gefässe hoch hinauf aus der Umgebung ausgeschält, dann erst wurde das Peritoneum in der Excavatio vesico-uterina eröffnet und Uterus sammt den anhängenden Tumoren entfernt.

Amann betont mit Recht, dass das Ablösen von Blase und Scheide von oben beginnend leichter ist, als wenn man zunächst vom Peritoneum aus abzulösen beginnt. Leider ist der Fall von Amann nicht weiter beobachtet, so dass wir über das Dauerresultat auch hier nichts angeben können.

---

1) Thomsen, Zur Exstirpation der Vagina. Centralbl. f. Gyn. 1895. No. 22.

2) Amann, Ueber Totalexstirpation der carcinomatösen Vagina, zugleich mit myomatösem Uterus, rechtsseitigem Ovarialcystocarcinom und linksseitigem Ovarialcystom in continuo.

Dem Verfahren von Amann schloss sich Sippel[1]) in einem Fall an, bei welchem die Scheide durch ein ringförmig entwickeltes Carcinom in einen starren Cylinder umgewandelt und derartig verengt war, dass der untersuchende Finger nur durch gewaltsam bohrende Bewegungen in das Lumen der Scheide eindringen konnte. Mastdarm und Blase waren frei. Auch hier wurde als Hilfsschnitt eine Incision von der linken Seite des Introïtus vaginae ausgehend in der Mitte zwischen Anus und Tuber ischii nach hinten verlaufend gemacht und dadurch das Cavum ischiorectale breit geöffnet. Nach Exstirpation der Scheide und des Uterus wurden die beiderseitigen Ligamentstümpfe nach dem Vorgange von Martin in die Wundwinkel des Introitus eingenäht und dadurch die seitlichen Wundflächen mit Peritoneum gedeckt. Auch hier ist leider nichts über den Dauererfolg der Operation berichtet.

Mackenrodt[2]) legt bei der Exstirpation des Scheidencarcinoms, sowie des carcinomatösen Uterus besonderen Werth auf die Vermeidung der Impfinfection und erwartet eine Besserung der Dauerresultate vornehmlich von der ergiebigen Anwendung des Glüheisens in der Weise, dass die ganze Operation mit demselben durchgeführt wird, um so die gesammte Wundfläche mit einem Brandschorf zu bedecken.

Mackenrodt macht zunächst eine tiefe bis an die Portio hinauf reichende seitliche Scheidendammincision mit dem Brenner, um einen bequemen Zugang zum Operationsfeld zu schaffen, darauf wird der Scheidenrand von der Unterlage abgelöst und aufgerollt, indem man das anspannende subvaginale Bindegewebe mit dem Brenner trennt. So wird die Scheide vom Mastdarm, von der seitlichen Beckenwand und der Blase abgelöst und dann zur Totalexstirpation des Uterus geschritten, welche nach der von ihm beschriebenen Methode ausgeführt wird.

Die Fälle von Mackenrodt sind nicht ausführlich genug publicirt, um mit Sicherheit erkennen zu können, ob es sich um primären oder secundären Scheidenkrebs handelt. Er hat die Fälle als längstens bis zu einem Jahr post operationem verfolgt. Bei

---

1) Sippel, Totalexstirpation von Scheide mit Uterus wegen Carcinom. Centralbl. f. Gynäk. 1900. No. 4. S. 105.

2) Mackenrodt, Die Igniexstirpation des Uterus bei Carcinom: Centralblatt f. Gyn. 1895. No. 24.

8 Frauen, welche die Operation überstanden hatten, war in dieser Zeit allerdings noch kein Recidiv nachzuweisen.

Bröse[1]) schloss sich in einem Fall von primärem Scheidenkrebs im Allgemeinen an die von Martin[2]) zur Totalexstirpation des Uterus und der Scheide angegebene Methode an. Das Carcinom sass hier als Fünfmarkstück grosses Geschwür im oberen Drittel der hinteren Scheidenwand. Die Portio war intact. Dieser Fall wurde 9 Monate p. op. beobachtet und war in dieser Zeit noch recidivfrei.

Einen ganz anderen Weg zur Exstirpation der Scheide hat schliesslich Kelly[3]) betreten; er wählte den von Fritsch vorgeschlagenen sacralen Weg, um sich das Septum recto-vaginale gut freizulegen. Bei Seitenlagerung der Patientin wurde ein Schnitt vom Ende des Sacrums neben dem Os coccygis seitlich vom Rectum bis zum Perineum durchgeführt, von diesem Schnitt aus wurde Scheide und Uterus entfernt. Leider ist auch in dem Kelly'schen Fall nichts über das Dauerresultat mitgetheilt.

Ich habe in 2 Fällen bei Scheidencarcinom die Totalexstirpation der Scheide und des Uterus ausgeführt und habe beide Fälle weiter beobachten können; bei der Seltenheit der casuistischen Mittheilungen möchte ich meine beiden Fälle etwas ausführlicher wiedergeben.

Der erste Fall betrifft eine 34jähr. Patientin, welche im Juni 1899 in die Privatklinik aufgenommen wurde. Pat. hatte 2 Entbindungen durchgemacht, eine Entbindung vor 9 Jahren und die letzte Entbindung vor 3 Jahren, die Wochenbetten waren beide gut verlaufen. Patientin klagt seit einiger Zeit über geringe Schmerzen im Unterleib und Blutungen, welche in den letzten Tagen ausserordentlich heftig wurden. Die Untersuchung ergiebt folgendes: Kräftig gebaute, mittelgrosse Person von ziemlich blassem Aussehen und mässigem Ernährungszustand. Beim Touchiren fühlt man in der Vagina an dessen hinterer Wand im mittleren Drittel ein etwa thalergrosses Geschwür mit höckeriger Oberfläche, welches bei Berührung sehr leicht blutet und auf der Unterlage gut beweglich ist. Bei der Untersuchung vom Rectum aus erkennt man, dass auch das Rectum sehr gut gegen den Tumor verschieblich ist.

Im unteren Drittel der hinteren Scheidenwand sind ausserdem zwei kleine fünfpfennigstückgrosse Stellen zu sehen, an welchen

---

1) Bröse, Ueber Exstirpatio vaginae. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. 43. S. 228.

2) Martin, Berl. klin. Wochenschr. 1898. No. 40 u. 41.

3) Kelly, Operative Gynecology. New York 1890. S. 256.

scheinbar nur die obere Epithelschicht abgestreift ist, ohne dass die Fläche irgendwie exulcerirt. Die Portio vaginalis ist zapfenförmig von glatter Oberfläche, von Carcinom frei. Das Corpus uteri ist etwas vergrössert, frei beweglich anteflectirt, die Parametrien sowie die Ligamenta lata erweisen sich als frei; ebenso sind die Inguinaldrüsen sowie die Iliacaldrüsen nirgends geschwollen zu tasten.

Die Operation wurde folgendermaassen ausgeführt: Es wurde das Geschwür mit dem Paquelin verschorft und dann die Geschwürsfläche mit einer dichten Lage von Jodformgaze bedeckt. Darauf wurde linkerseits und rechterseits ausserhalb des carcinomatösen Gebietes zu beiden Seiten eine tiefe Scheidendammincision gemacht, welche aber nur bis zum mittleren Drittel des Scheidenrohrs hinauf geführt wurde. Die Enden des Schnitts am Damm wurden durch einen queren in der Nähe des Frenulums geführten Schnitt verbunden. Darauf wurde zunächst die hintere Scheidenwand seitlich und von oben beginnend vom Mastdarm stumpf abgelöst, wobei sich ergab, dass wenigstens makroskopisch weit im Gesunden operirt wurde. Um auch einen grossen Theil der intakten vorderen Scheidenwand mitzunehmen, wurde ungefähr von der Mitte des einen Scheidenschnitts aus, ein Schnitt über die vordere Scheidenwand kurz hinter der Urethralmündung circulär nach der gleichen Stelle des anderen Scheidenschnitts geführt. Es wurde die Schleimhaut stumpf von der Blase abgelöst. Darnach wurde der vordere Douglas eröffnet, der Uterus aus dem vorderen Spalt hervorgewälzt, die Ligamenta lata und Parametrien mit Cumolcatgut abgebunden und so Uterus und Scheide entfernt. Um die Wunde in etwas zu verkleinern, wurde die Peritonealhöhle nach oben zu geschlossen dadurch, dass das Peritoneum des Rectums mit dem Peritoneum der Blase vernäht wurde; ausserdem wurde durch eine fortlaufende Catgutnaht die vordere Wand des Rectums in etwas gerafft; der übrigbleibende Wundtrichter wurde mit Jodoformgaze ausgestopft.

Der Wundverlauf war in den ersten Tagen leicht fiebernd, doch fiel das Fieber sehr bald zur Norm ab; Pat. konnte am 22. Tage p. op. die Klinik verlassen.

Bei der nachträglichen mikroskopischen Untersuchung des Präparats stellte es sich heraus, dass die beiden oben geschilderten im unteren Drittel liegenden fünfpfennigstückgrossen Schleimhautdefecte der hinteren Wand ebenfalls schon carcinomatös infiltrirt waren. Soweit es mikroskopisch festzustellen war, war überall im Gesunden operirt.

Obgleich es sich in diesem Fall also sicherlich um ein sehr beginnendes Scheidencarcinom handelte, weil sowohl die beiden Parametrien vollständig frei waren, als auch das Rectum gegen den Vaginaltumor vollständig verschieblich, so konnte doch schon 10 Wochen p. op. im Septum recto-vaginale eine kleine verhärtete Stelle constatirt werden, welche ungefähr der Stelle entsprach, wo das Carcinom an der hinteren Scheidenwand gesessen hatte; 4 Wochen später wurde es deutlich, dass es sich hier um ein Recidiv handelte, welches allmälig sich ausbreitete und die Rectumwand infiltrirte. Patientin ist 10 Wochen später dem Recidiv erlegen.

Die Section, im pathologischen Institut zu Leipzig von Dr. Risel ausgeführt, ergab als anatomische Diagnose:

Carcinoma uteri recidivum exulceratum. Carcinomata hepatis metastatica glandulorum retroperitonealium et inguinalium. Carcinosis telae cellulosae pelvis. Endocarditis verrucosa recurrens valvularum aortae, mitralis tricuspidalis. Oedema pulmonum. Anaemia universalis.

Aus dem Protokoll sei, als uns interessirend, der Befund an den Organen des kleinen Beckens hervorgehoben:

„Kleinbeckenorgane mit Beckenbindegewebe sehr fest verwachsen. Nach Herausnahme zeigt sich die Vagina in eine mit sehr missfarbigen, graugrünen, zerfallenden Geschwulstmassen ausgekleidete und vielfach unregelmässig ausgebuchtete Höhle umgewandelt. Der Uterus selbst fehlt. An dessen Stelle ist die Höhle der Vagina nach oben durch die vorerwähnte, ebenfalls mit Geschwulstmassen infiltrirte Narbe abgeschlossen.

Beide Ovarien klein.

Kleinbeckenbindegewebe von sehr derben, stellenweise erweichten, gelblichen Geschwulstmassen infiltrirt; desgleichen die retroperitonealen inguinalen Drüsen. Harnblasenschleimhaut stark geröthet, sonst intakt."

Von dem Befunde an der Leber sei Folgendes hervorgehoben: „Ueber den rechten Lappen wölbt sich ein über apfelgrosser, gelblichweisser Geschwulstknoten vor. Aehnliche, kleinere bis wallnussgrosse finden sich an der Unterfläche des linken Lappens, sowie im Parenchym der rechten Gallenwege durchgängig."

In dem zweiten Fall handelt es sich um eine 40jährige Patientin, welche im Jahre 1895 von mir noch in der Leipziger Frauenklinik operirt wurde.

Patientin war bis dahin stets gesund gewesen, war regelmässig menstruirt und hatte 2 Entbindungen und 2 Fehlgeburten durchgemacht, die letzte vor 13 Jahren. Seit langer Zeit bestand eiteriger Ausfluss aus der Scheide, im Uebrigen aber klagte Patientin über gar keine Beschwerden, auch fehlten jede Blutungen.

Die Untersuchung ergab an der hinteren Scheidenwand im oberen Drittel ein thalergrosses Ulcus mit zerfetzten Rändern, welches auf der Unterlage gut verschieblich war.

Auch hier zeigte die Untersuchung vom Rectum aus, dass die vordere Mastdarmwand gegen den Tumor vollständig verschieblich war.

Die Operation wurde im Allgemeinen so ausgeführt, wie oben angegeben, nur liess ich damals einen grossen Theil der vorderen Scheidenwand stehen, um der Frau die Cohabitationsfähigkeit zu belassen. Ich habe die Patientin selbst nicht wieder nachuntersucht, habe aber nach vielen vergeblichen Briefen schliesslich durch das Entgegenkommen der sächsischen Behörden in Erfahrung bringen können, dass dieselbe heute, also 5 Jahre post operationem, noch lebt und voll arbeitsfähig ist[1]).

---

1) Anm.: In dem Vortrage, den ich in der geburtshilfl. Gesellschaft zu

Wenn wir die gesammten in der Literatur zusammengestellten Fälle von primärem Scheidenkrebs, bei denen die Totalexstirpation der Scheide und des Uterus vorgenommen wurde, überblicken, so liegt leider nur bei wenigen eine längere Beobachtungszeit post operationem vor. In den wenigen Fällen, in denen längere Zeit nach der Operation noch nachgeforscht wurde, hat sich das Resultat auch bei diesem radicaleren Operationsverfahren als ein sehr schlechtes erwiesen; in den allermeisten Fällen ist das Recidiv sehr bald eingetreten. Besonders entmuthigend ist der erste von mir operirte Fall, bei welchem trotz ausgedehnter Resection der Scheide und des Uterus bei ganz beginnendem Scheidencarcinom doch so schnell ein locales Recidiv folgte.

Es giebt auch diese Zusammenstellung nur eine Bestätigung der Worte Olshausen's in der Discussion zum Vortrage von Broese über Scheidenkrebs, dass trotz ausgedehnter Operation die Dauerresultate beim Vaginalcarcinom noch ausserordentlich traurige sind. Ausser meinem 2. Fall konnte ich nur einen einzigen Fall in der Literatur finden, bei welchem die Frau längere Zeit recidivfrei blieb, es ist dies eine von Lauenstein operirte Patientin.

Nach der mitgetheilten Krankengeschichte handelte es sich hier um eine 48jährige Wittwe mit einem charakteristischen Carcinom der hinteren Scheidenwand. Dasselbe begann etwa fingerbreit oberhalb des Introitus und erstreckte sich bis auf das hintere Scheidengewölbe, ergriff aber weder Parametrium noch Uterus. Die Exstirpation wurde in der Weise ausgeführt, dass nach Spaltung des Dammes in der Mitte und Umschneidung der unteren Grenze im Gesunden die Neubildung vom Mastdarm aufwärts abgelöst wurde. Patientin erholte sich nach der Operation ziemlich schnell und versah 3 Jahre lang ungestört ihren angestrengten Wäschereiberuf; nach $3^1/_2$ Jahren stellte sie sich mit erneuten Zeichen allgemeiner Schwäche und örtlichen Störungen wieder vor. Es ergab die Untersuchung, dass jetzt eine carcinomatöse Erkrankung der Portio vorlag. Auch jetzt waren wiederum die Para-

Leipzig vor $^1/_2$ J. über dieses Thema hielt, und welcher im Centralbl. f. Gyn. kurz referirt ist, findet sich hierbei eine correcturbedürftige Stelle. Ich war damals noch mit Nachforschungen nach dem weiteren Schicksal dieses Falles beschäftigt und hatte von einer früheren Bekannten der Operirten gehört, dass dieselbe einige Monate post operationem gestorben sei. Dies ist jetzt durch die Angaben der Behörden auf meine Anfragen widerlegt.

metrien und die Ligam. lata noch frei von Krebserkrankungen. Es wurde die Totalexstirpation des Uterus ausgeführt, welche Pat. wiederum überstand; es konnte bei ihr 3 Jahre noch nach der Uterusexstirpation ein völliges Wohlbefinden constatirt werden.

Diese wenigen Fälle ausgenommen, ist das operative Resultat aber im Allgemeinen ein so schlechtes, dass wir uns entschieden die Frage vorlegen müssen, ob wir nicht im Stande sind, durch verändertes Operationsverfahren die grosse Zahl der Recidive einzuschränken.

Nach der heutigen Auffassung der Lehre vom Carcinom könnten wir bessere Resultate dadurch erwarten, dass wir entweder weiter im Gesunden operiren, oder wenn wir Anhänger der Infectionslehre beim Carcinom sind, dass wir möglichst bei der Operation eine Impfinfection der Wundflächen vermeiden.

Im Allgemeinen können wir wohl von den mitgetheilten Operationsmethoden behaupten, dass sie der letzteren Indication genügen. Bei der perinealen Methode von Olshausen, sowie bei dem Verfahren von Amann ist sicherer denn je eine Impfinfection vermieden, trotzdem wiesen die Fälle von Olshausen ziemlich schnell ein Recidiv auf.

Bei dem Dührssen'schen Vorgehen ist nach meiner Meinung ebenfalls die Gefahr der Impfinfection ziemlich weitgehend eliminirt; dadurch, dass das Carcinom zuerst mit dem scharfen Löffel behandelt und mit dem Paquelin verschorft wird, ist schon an und für sich bis zu einem hohen Grade die Gefahr einer Impfinfection vermieden. Weiter aber ist die Scheidendammincision in den Fällen von Dührssen und von mir stets in einem von Carcinom intacten Gebiete ausgeführt, so dass wir auch hiervon eine Infection kaum zu befürchten haben. Gleicher Ansicht ist Olshausen, welcher in der Discussion[1]) zu dem Vortrag von Bröse über Vaginalcarcinom die Mittheilung macht, dass er in seinen letzt operirten Fällen von Vaginalcarcinom von einem grossen Dammscheidenschnitt aus operirt hätte, natürlich nur dann, wenn der Scheidenschnitt so angelegt werden konnte, dass er nicht in carcinomatöses Gebiet fiel.

Aus diesem Grunde glauben wir auch nicht, dass durch Igniexstirpation der Scheide mit dem Paquelin bessere Dauerresultate erzielt werden. Die Fälle von Mackenrodt, welche nicht länger

1) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43. 1900. S. 390.

als ein Jahr post operationem beobachtet wurden, sind wegen der Kürze der Zeit noch nicht zu verwerthen.

Wir werden daher zu der Annahme gedrängt, dass wir beim primären Scheidenkrebs bei den jetztigen Operationsmethoden nicht weit genug im Gesunden operiren, um gute Dauerresultate zu erhalten.

Die anatomischen Verhältnisse der Scheide bringen es mit sich, dass die in ihrer Wand sitzenden Carcinome leicht auf Nachbarorgane, Blase und Mastdarm übergreifen.

Nagel[1]) beschreibt die Abgrenzung der Scheide gegen diese beiden Organe folgendermaassen:

„Die vordere Scheidenwand ist oben mittels lockeren Gewebes, welches viele Venen führt, mit dem Boden der Harnblase, weiter unten mittels festen derben Bindegewebs mit der Harnröhre in Verbindung; letztere ist eine so innige, dass man eine Grenze zwischen den Wandungen der beiden Organe nicht zu erkennen vermag. Hinten unterhalb des Cavum Douglasii liegt die Vagina in ihren oberen zwei Dritteln dem Mastdarm dicht an, von diesem nur durch venenreiches Gewebe getrennt, in welches ein Blatt der Fascia endopelvina sich einschiebt."

Die anatomische Beziehung der Scheide zu diesen beiden Organen ist also eine sehr innige.

Ueber die Lymphbahnen der Scheide, welche bei der Ausbreitung des Carcinoms ganz besonders in Betracht kommen, besitzen wir vorzügliche Untersuchungen von Gerota[2]), ferner von Sappey[3], Poirier[4]) und Bruhns[5]).

Es sind die Resultate dieser Untersuchungen von Waldeyer[6])

---

1) Nagel, Harn- und Geschlechtsorgane. Handbuch der Anatomie des Menschen von Bardeleben. Jena 1896. S. 98.

2) Gerota, Die Lymphgefässe des Rectums und des Anus. Archiv f. Anat. u. Phys. Anat. Abthl. 1895. S. 240.

3) Sappey, Traité d'anatomie descriptive. 4. Th. Paris 1879.

4) Poirier, Lymphatique des organes genitaux de la femme. Progrès médical. 1889. II. p. 491ff.

Derselbe, Du rôle des lymphatiques de l'utérus, des annexes et du peritoine pelvien. Progrés med. 1890. I. p. 41ff.

5) Bruhns, Ueber die Lymphgefässe der weiblichen Genitalien nebst einigen Bemerkungen über die Topographie der Leistendrüsen. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. S. 57. 1898.

6) Waldeyer, Das Becken. Bonn 1899. Verlag von Cohen.

in seiner Monographie über das Becken, dessen Darstellung ich zum Theil folge, zusammengestellt.

Die Lymphgefässe der Scheidenschleimhaut bilden unter einander ein sehr dichtes Netz und communiciren mit denen der Portio vaginalis, der äusseren Genitalien und der Muskelwand der Scheide. Poirier giebt in seinem erwähnten Aufsatz[1]) eine Abbildung, aus welcher das reich communicirende Lymphgefässnetz der Scheidenschleimhaut und Muscularis besonders schön ersichtlich ist.

Die abfliessenden Lymphstämme schlagen 3 Wege ein: Die unteren aus der Umgebung des Orificium vaginae ergiessen sich in die oberen inneren Inguinaldrüsen und zum Theil auch zu den Beckendrüsen; die mittleren, vom mittleren Scheidenbezirk abtretenden Stämme, ziehen zu den Glandulae hypogastricae, insbesondere regelmässig zu 1—2 Drüsen, welche an der Abgangsstelle der Arteria uterina medial von dieser Arterie unter der Arteria hypogastrica liegen, aber auch zu den im Winkel zwischen Arteria iliaca externa und hypogastrica befindlichen Drüsen. Die Lymphbahnen des oberen Scheidenabschnitts gelangen zusammen mit denen des Collum uteri zu denselben beiden Drüsengruppen.

Ueber die Beziehungen der Lymphgefässe der Scheide zu denen des Rectums theilt zuerst Moran[2]) Beobachtungen mit, welche von Bruhns bestätigt werden.

Von der hinteren Fläche der hinteren Scheidenwand aus ziehen nach ihm Lymphstämme auf das Rectum, verlaufen hier theilweise neben der Arteria haemorrhoidalis superior aber in entgegengesetzter Richtung und münden schliesslich in eine Rectaldrüse ein; die Lymphstämmchen durchbohren dabei die Fascie des Rectums. Somit können von der Scheide aus die Lymphoglandulae haemorrhoidales superiores und die Lymphoglandulae mesorectales inficirt werden.

Bruhns macht ferner darauf aufmerksam, dass diese Drüsen bei entzündlichen Processen in der Vaginalwand vergrössert sind, und sich bei der Palpation vom Rectum aus gut durchfühlen lassen.

Mit dieser anatomischen Ausbreitung der Lymphbahnen der

---

1) Progrès méd. 1890. p. 492.

2) Moran, Remarques sur les vaisseaux lymphatiques des organes génitaux de la femme et leurs anastomoses avec ceux du rectum. Comptes rendus de la Soc. de biologie. No. 33. p. 812.

Scheide stimmen die bei fortgeschrittenem Scheidenkrebs gemachten pathologisch-anatomischen Beobachtungen gut überein.

Nach Hecht herrscht bei der Infection der Lymphdrüsen bei Scheidencarcinom eine ganz bestimmte Gesetzmässigkeit; sitzt das Carcinom mehr im unteren Drittel der Scheide, so sind die Inguinaldrüsen geschwellt, sitzt es in den oberen zwei Dritteln, so finden wir vornehmlich ein Infiltration in den recto-vaginalen Lymphdrüsen.

Es ist als Beweis hierfür u. A. heranzuziehen eine Beobachtung von Eppinger, wo das Neoplasma von der unteren Hälfte der vorderen Vaginalwand ausging und vornehmlich die Inguinaldrüsen und die zunächst liegenden Drüsen in der kleinen Beckenhöhle und in der Lumbalgegend carcinomatös infiltrirt waren.

Ferner ein Fall von Bellamy, wo die linke Wand der Scheide im mittleren Drittel von einem carcinomatösen Tumor eingenommen war; hier fand man bei der Section ein grosses Packet infiltrirter Lymphdrüsen im Gebiete der Vena iliaca communis, welches diese comprimirt hatte und eine bedeutende Schwellung des linken Beins sowie eine Schwellung der linken Seite der Vulva verursacht hatte.

In einem Fall von Hecht sass die Erkrankung im oberen Drittel der Scheide; hier wurde ausser zerstreuten Knoten im Mesenterium auch eine carcinomatöse Infiltration der retroperitonealen Lymphdrüsen nachgewiesen; ähnlicher Befund lag in einem Fall von Bruekner vor, wo eine 60jährige Kranke 2 Monate nach der Operation eines im oberen Drittel der Scheide sitzenden Carcinoms an Abscedirung der retroperitonealen Lymphdrüsen zu Grunde ging.

In Folge der innigen Beziehungen der Lymphbahnen der Scheide mit denen des Rectums ist in den weiter fortgeschritteneren Fällen das Septum recto-vaginale und das Rectum selbst meist mit in die Erkrankung hereingezogen.

Derartige Beobachtungen sind, da der primäre Scheidenkrebs mit Vorliebe an der hinteren Scheidenwand sich etablirt, ziemlich häufig angegeben. Der Verlauf ist hierbei gewöhnlich ein derartiger, dass zunächst das Septum recto-vaginale infiltrirt, verdickt und starr wird und dass dann die Mastdarmschleimhaut, welche anfänglich noch völlig glatt und intact war, an der betreffenden

Stelle unverschieblich wird und sich nicht mehr in Falten aufheben lässt: allmälig wird die Mastdarmschleimhaut selbst angegriffen und beim Zerfall des Carcinoms tritt die Perforation in den Mastdarm mit Bildung einer Recto-vaginalfistel ein.

Beobachtet wurde letztere in den Fällen von Dittrich, Hirsch, Stumpf[1]) und Hime[2]); wahrscheinlich kam es auch in den Fällen von Lyman[3]) und von Teuffel[4]) (Fall 4) zur Perforation.

In Bellamy's[5]) Fall war die Neubildung ebenfalls durch das Septum recto-vaginale hindurch in den Mastdarm hineingewuchert und verstopfte den unteren Theil des letzteren auf ungefähr 2 Zoll.

Es ist merkwürdig, dass die Portio vaginalis bei primärem Scheidenkrebs, selbst in den Fällen, wo der Krebs im Scheidengewölbe sitzt und ein Uebergreifen auf die Portio jederzeit zu erwarten steht, manchmal lange von Carcinom frei bleibt. Als Beispiel kann hier ein von Torggler beschriebener Fall (conf. Zizold, Fall 22) angeführt werden, wo das Scheidengewölbe rings um die Portio von bröcklichen Carcinommassen zerstört war und die Neubildung einen ringförmigen Wall um dieselbe bildete, trotzdem war die Portio völlig intact.

Auch in einem von mir beobachteten Fall konnte ich Aehnliches constatiren; es war die Scheide bei einer Hochgraviden fast in toto krebsig infiltrirt und in ein starres Rohr verwandelt bis hinauf zum Scheidengewölbe, die Portio war dagegen vollständig frei: während der Geburt ging die Eröffnung des Muttermundes infolgedessen auch vollständig normal von statten, so dass das Kind nach Excochleation der carcinomatösen Massen mit der Zange von mir lebend entwickelt werden konnte.

Immerhin giebt es natürlich auch Fälle genug in der Literatur, wo der primäre Scheidenkrebs auf die hintere Muttermundslippe übergegriffen hat.

Für die Prognose der Operation ist ferner die Thatsache wichtig, dass die Lymphdrüsen im Allgemeinen bei Scheidenkrebs

1) Stumpf, Münch. med. Wochenschr. 1890. p. 695.

2) Hime, Lancet. 9. 11. 1878.

3) Lyman, Boston med. and surgic. Journ. 1. April 1880. Vol. C. II. No. 14. p. 319.

4) Teuffel, Bericht über den Betrieb des Ludwig Spitals Charlottenhilfe. 1885—87. Stuttgart 1889. S. 42.

5) Bellamy, Medical times and gaz. 1880. p. 510.

erst ziemlich spät krebsig infiltrirt werden und dass Metastasen in entfernteren Organen entweder ganz selten beobachtet sind oder erst sehr spät auftreten.

Ziehen wir das Facit aus diesen anatomischen und klinischen Beobachtungen, so ergiebt sich zunächst als Forderung, auch bei localisirtem Scheidenkrebs stets möglichst die ganze Scheide mit zu entfernen.

In der Discussion zu dem Vortrag von Bröse spricht sich Olshausen dahin aus, dass man die Exstirpation der ganzen Vagina in der Mehrzahl der Fälle wohl umgehen könne und umgehen soll, weil die Carcinome meist oben im Fundus der Scheide sitzen und das untere Drittel der Vagina intact lassen, und weil ferner die Lymphgefässe der Scheide ja nicht von oben nach unten führen, sondern stets die Richtung nach oben haben. Sitzt das Carcinom also nur im oberen Drittel der Vagina, so kann nach Olshausen die untere Hälfte der Vagina stehen bleiben, wodurch die Operation einfacher, weniger blutig und kürzer wird. So sehr man den letzten Worten von Olshausen auch zustimmen mag, so kann man doch gegen das erst Gesagte gewisse Bedenken hegen. Gerade der von mir beobachtete und operirte Fall scheint mir zu Gunsten derer zu sprechen, welche auf jeden Fall die Totalexstirpation der Scheide verlangen. Es sass hier, wie schon erwähnt, das Carcinom im oberen Drittel der Scheide; im mittleren Drittel waren kleine, fünfpfennigstückgrosse, rothe Flecken zu erkennen, welche bei der einfachen Beobachtung nur als Epithelabschilferungen imponirten; nachder Exstirpation stellte sich aber heraus, dass diese beiden Stellen carcinomatös waren, wahrscheinlich hervorgerufen durch Implantation von dem im Scheidengewölbe sitzenden Carcinom.

Ist einmal die Forderung angenommen, die ganze Scheide zu exstirpiren, so bleibt in Betreff des Uterus bei Frauen im geschlechtsreifen Alter natürlich keine Wahl, sondern es muss auch der ganze Uterus mit exstirpirt werden, um dem Menstrualblut Abfluss zu verschaffen; man müsste denn den Vorschlag von Amann annehmen, den Uterus nach dem Vorgang von Freund zur Deckung des grossen Wunddefects zu verwenden, indem man nach Abtragung der Cervikalportion und event. Vernähung des Cervikallumens den Fundus uteri durch den eröffneten Douglas'schen Raum nach abwärts bis zur Vulva zieht und für

den Abfluss des Menstrualblutes eine Oeffnung in den nach unten zu sehenden Fundus anlegt.

Auch bei klimakterischen Frauen wird man besser sich zur Mitentfernung des Uterus entschliessen, weil Lauenstein in einem Fall von operirtem primären Scheidenkrebs 3 Jahre nach der Operation ein Recidiv an der Portio constatiren konnte.

Allenfalls wäre bei klimakterischen Frauen eine Beschränkung auf eine hohe Amputation der Portio möglich, doch machen sich auch hiergegen zwei Bedenken geltend; einmal ist es bei totaler Entfernung des Uterus und Ablösung der Blase möglich, weiter seitwärts die Parametrien abzubinden und auszulösen, was bei der Häufigkeit der Recidive gerade im Parametrium bei primärem Scheidenkrebs mir von Bedeutung zu sein scheint; ferner glaube ich, dürfen wir Zweifel darin beipflichten, dass nach der Totalexstirpation der Scheide die Totalexstirpation des Uterus kaum einen grösseren Eingriff darstellt, als die hohe Amputation der Portio.

Die weitere Forderung lautet also wohl, bei primärem Scheidenkrebs nicht blos die Totalexstirpation der Scheide, sondern auch des Uterus vorzunehmen.

Wie schon gesagt, ist auch nach diesem so ausgedehnten Eingriff die Recidivprognose noch fast immer infaust, so dass an uns die Frage herantritt, ob wir nicht, um dem Princip, möglichst im Gesunden zu operiren, gerecht zu werden, noch combinirtere Eingriffe wählen sollen, event. theilweise Entfernung der Nachbarorgane der Scheide: also Blase und Rectum.

Grössere Theile der Blase können nicht mit entfernt werden ohne schwere Gefährdung der Frau, so dass diese Ausdehnung der Operation zu Gunsten der primären Operationsresultate unterbleiben wird. Diese Frage hat aber weniger actuelles Interesse, weil wir gesehen haben, dass nur in einer unverhältnissmässig kleinen Zahl der Scheidenkrebs an der vorderen Scheidenwand localisirt ist, während er an der hinteren Scheidenwand fast in 75 pCt. der Fälle seinen Sitz hat.

Sollen wir Theile des Rectums mit entfernen? Die Verbreitung der Lymphwege, der innige anatomische Zusammenhang zwischen hinterer Scheidenwand und Mastdarm, die klinische Beobachtung von der schnellen Durchwucherung des primären Scheidenkrebses auf das Septum recto-vaginale und auf den Mastdarm selbst, zwingen uns gewissermaassen dazu, diesen Eingriff

zu wagen, es fragt sich nur, worauf Herff[1]) aufmerksam macht, ob nicht bei diesem immerhin grossen operativen Eingriff die Sterblichkeit eine solche ist, dass schliesslich die Endresultate nicht gebessert werden. Ich glaube, dass diese Befürchtung im Allgemeinen deswegen nicht gerechtfertigt ist, weil nach Exstirpation der Scheide der ganze Rectumschlauch so dem Operateur freiliegt, dass eine Inangriffnahme desselben nicht mehr mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Es fragt sich dann, ob nur Theile aus der vorderen Wand des Rectums excidirt werden sollen, oder ob gleich eine circuläre Resection des Rectums in grösserer Ausdehnung mit Herunterholen eines Theiles der Flexur, natürlich unter Erhaltung der Sphinkterenfunction, ausgeführt werden soll. Auch hier, glaube ich, giebt uns die Vertheilung der Lymphgefässe den richtigen Fingerzeig.

Bruhns sah zu wiederholten Malen bei seinen Lymphgefässinjectionen von der hinteren Scheidenwand einen Lymphstamm abgehen, welcher um das Rectum herum meist zu einer im Beckenboden aussen auf der Fascia rectalis gelegenen Drüse lief, in einem Fall aber auch zu einer am Theilungswinkel der Aorta gelegenen Lympho-glandula lumbalis zog.

Diese anatomischen Beobachtungen drängen dazu, bei an der hinteren Scheidenwand sitzendem Carcinom, wenn irgend möglich, eine circuläre Resection des anliegenden Mastdarmabschnittes vorzunehmen.

Bei der technischen Ausführung ist dann vornehmlich darüber zu entscheiden, ob man zur Auslösung der Scheide und des Rectums den von Fritsch empfohlenen parasakralen Weg wählen oder ob man nach dem Vorgang von Rehn und Schuchardt von vorn her an die Auslösung des Rectums gehen soll. Ich glaube, dass wir hier den Ausspruch Olshausen's in der Kritik der parasakralen Operation der Uteruscarcinome wiederholen dürfen: „wozu eine Mauer einstossen, wenn die Thür offen steht.“ Durch die Exstirpation der Vagina ist die vordere Mastdarmwand schon vollständig freigelegt und diesen Zugang zum Mastdarm kann man durch seitliche Einschnitte am Damm noch erweitern; ein hinterer Rapheschnitt wird in den allermeisten Fällen nicht nöthig sein.

---

1) Herff, Bericht aus der Naturforscherversammlg. in Frankfurt a. M. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896. No. 42.

Es kann sich dann die Operation in zweierlei Weise gestalten:

1. Man exstirpirt nach der perinealen Methode von Olshausen oder mit den Hülfsschnitten von Schuchardt Scheide und Uterus und löst dann erst das Rectum aus seinen seitlichen und hinteren Verbindungen los, holt die Flexur herunter, resecirt einen genügend grossen Theil des Rectums und vereinigt circulär den oberen Theil des Mastdarms mit dem unteren, oder

2. Man entfernt die erkrankte Partie der hinteren Scheidenwand gleichzeitig mit dem anliegenden Rectum, indem man die hintere Wand der Scheide, so weit sie erkrankt ist, umschneidet und dann zwei seitliche, tiefe, paravaginale Schnitte, welche auch die Fasern des Musculus levator ani seitlich durchdringen, anlegt, um auf diese Weise sich die seitlichen und hinteren Partien des Rectums freizulegen. Die Totalexstirpation des Uterus und die Resection eines Theils der vorderen Scheidenwand würde wohl am besten vor der Resection des Rectums nach Eröffnung des Douglas und Anlegung der seitlichen Scheidendammschnitte durchgeführt.

Nach ersterer Methode ist Zweifel verfahren, welcher bald nach meinem in der geburtshülflichen Gesellschaft zu Leipzig gehaltenen Vortrag über primären Scheidenkrebs, einen Fall von ausgedehntem, an der hinteren Scheidenwand sitzendem Carcinom zur Operation bekam. Die Frau war schwanger.

Zweifel ging folgendermaassen vor:

Nach Verschorfung des Carcinoms wurde dasselbe mit tiefgehenden Messerzügen umschnitten und excidirt, dann kam der Uterus an die Reihe und wurde in typischer Weise entfernt, ferner die Ovarien; darnach wurde der peritoneale Spalt wieder sorgfältig vernäht; erst dann kam die Unterminirung des Rectums, das Unterbinden nahe über dem Sphinkter, das Abschneiden des Rectums etwas unterhalb, weiter das Auslösen und stumpfe Herunterholen des Rectums und schliesslich das Vernähen des oberen Endes des Rectums an die Sphinkterenpartie.

Die Frau hat den Eingriff überstanden, sie bekam allerdings am ersten Tage Fieber und Jauchung und behielt zunächst eine Mastdarmfistel zurück. Zur Zeit, 5 Monate nach der Operation, befindet sich Pat. wohl und ist kein Recidiv zu constatiren.

Nach der zweiten Methode verfuhr im Allgemeinen Friedrich, welcher in einer meinem Vertrag folgenden Discussion darüber folgende kurze Mittheilung macht:

„Bei Scheidencarcinom des hinteren Umfanges habe ich die ganze hintere Scheidenwand, einschliesslich des zugehörigen Rectalabschnittes, geopfert, dann die Flexur gelöst und heruntergeholt und dann die Resttheile der Vagina durch Situationsnähte über den vorderen Darmumfang fixirt und durch Tamponade die Heilung per granulationem angestrebt. Der Erfolg war in functioneller Beziehung ein durchaus guter, die Patientinnen sind genesen.“

Dauerresultate konnten allerdings noch nicht angegeben werden.

In atypischer Weise, bedingt durch die Ausdehnung des Scheidencarcinoms, operirte Lauenstein.

Es handelte sich hier um eine 68jährige Patientin, welche im März 1894, in die Behandlung von Lauenstein kam. Im Sommer 1893, wo sie, angeblich in Folge von Erkältung an Durchfall litt, bemerkte Pat. zuerst Abgang von Koth aus der Scheide, dieser wiederholte sich gelegentlich, namentlich wenn der Stuhl etwas dünner war. Von Reizerscheinungen des Mastdarms berichtet Pat. ebensowenig wie von sonstigem übelriechenden oder vermehrten Ausfluss aus der Scheide. Der Kothabgang aus der Scheide nahm schliesslich derartig überhand, dass die Pat. zum Arzt kam. Es fand sich bei der Untersuchung in der Mitte der Scheidenwand eine trichterförmige Perforation des Septum recto-vaginale; die Oeffnung im Rectum, an dessen vorderer Wand man sonst nichts Abnormes fühlen konnte, war wesentlich kleiner als die der Scheidenwand.

Lauenstein ging so vor, dass er zunächst einen Anus praeternaturalis anlegte; dann wurde der grösste Theil der Scheide exstirpirt, das erkrankte Septum recto vaginale und ein grosser Theil des Umfanges der Mastdarmschleimhaut mit entfernt. Es blieb von der Mastdarmschleimhaut nur etwa ein $1^1/_2$ Finger breiter Streifen an der hinteren Wand erhalten.

Auch diese Patientin überstand den Eingriff trotz ihres hohen Alters vollständig und stellte sich ein Jahr später Lauenstein vor noch ohne Recidiv.

Wenn die Zahl der operirten Fälle daher auch sehr gering ist, so ist doch die gute Hoffnung vorhanden, dass die Befürchtung Herff's von der grossen Mortalität derartiger complicirter Operationen nicht eintritt. Begünstigend ist, dass das prädisponirte Alter für das Scheidencarcinom zwischen 30 und 60 Jahren fällt — in dieses fallen allein 76,5 pCt. aller Erkrankungen, — so dass man es im Allgemeinen mit Frauen noch im kräftigen Lebensalter bei der Operation zu thun haben wird.

Auf jeden Fall glaube ich, werden wir mit diesem Princip, möglichst weit im Gesunden zu operiren und möglichst weit die

retrograden Lymphbahnen mit zu entfernen, günstigere Resultate erzielen, als mit der vorherrschenden Betonung von der Vermeidung der Impfinfection oder Impfimplantation bei der Operation. Es kommen ja bestimmt Impfrecidive vor, doch sind dieselben entschieden, besonders bei den schon in letzten Jahren angewendeten Operationsverfahren so selten, dass wir Herff ganz darin beipflichten, dass von ausgedehnteren Vorkehrungen gegen ihren Eintritt eine wesentliche Besserung der Dauerresultate nicht zu erhoffen ist.

Es bedarf noch weniger Worte, wie man bei nicht mehr radical zu entfernenden Scheidenkrebsen operativ vorgehen soll.

Die chirurgische Behandlung dieser Frauen wird sich im Allgemeinen auf Auslöffelungen der carcinomatösen Massen und Aetzungen mit Chlorzink u. s. w. beschränken, Verfahren, die uns aus der Behandlung des inoperablen Uteruscarcinoms bekannt sind. Schwieriger liegen die Verhältnisse nur dann, wenn das Scheidencarcinom mit Schwangerschaft complicirt ist. Die Durchfeuchtung des Gewebes während der Gravidität hat meist die Folge, dass das Carcinom rapid wuchert und zum Theil den Scheidencanal vollständig vorschliesst oder in ein unnachgiebiges Rohr verwandelt.

So weit ich die Literatur habe verfolgen können, ist in solchen Fällen verschieden verfahren. In 2 Fällen wurde die Spontangeburt abgewartet und trat auch in der That ein, obwohl in einem Fall von Schelle „Mittelfleisch, Labien und Scheide fast bis zum Scheidengewölbe mit Krebsmassen infiltrirt waren, welche stellenweise aufgebrochen, Jauche absonderten". Die Mutter starb acht Tage nach der Geburt. Im zweiten Fall war das Carcinom noch nicht so weit fortgeschritten, auch hier erfolgte die Geburt spontan und die Wöchnerin blieb zunächst am Leben.

In 3 Fällen wurde die Zange angelegt, es gelang Martin und Philipp lebende Kinder zu extrahiren, ohne der Mutter zu schaden, während einmal ein Scheiden-Mastdarmriss entstand, der eine profuse Blutung verursachte; die Blutung konnte zwar gestillt werden, doch ging die Kranke 12 Tage danach an Sepsis zu Grunde.

Ich bin in einem Fall, welchen ich noch in der Frauenklinik beobachtete, ähnlich verfahren. Das Scheidenrohr war hier ringsum von Carcinommassen infiltrirt und derartig mit blumenkohlartigen Tumoren ausgefüllt, dass es nur mit Mühe gelang, mit dem Finger an die noch freie Portio zu gelangen. Ich habe mich zunächst exspectativ, bis zum Einsetzen der Presswehen, verhalten.

Dann wurden mit einem grossen scharfen Löffel schnell die sämmtlichen vorstehenden Carcinommassen entfernt und mit der Zange ein lebendes Kind entwickelt. Die Blutung aus den Carcinomresten war eine ziemlich starke, doch konnte sie durch eine feste Wattetamponade der Scheide gestillt werden. Das Wochenbett verlief merkwürdigerweise vollständig fieberfrei, die Frau stand am 9. Tage auf und verliess die Klinik.

In mehreren Fällen ist der Kaiserschnitt ausgeführt worden und zwar operirten Leopold[1]) und Strebel[2]) nach Porro mit günstigem Erfolge für Mutter und Kind.

Andere Operateure waren nicht so glücklich, sondern in einem Fall starb die Mutter 41 Stunden nach dem Kaiserschnitt, während das Kind am Leben blieb. In dem Falle von Puchelt starb Mutter und Kind. In einem Falle starb die Kreissende unentbunden.

Kam das Carcinom der Scheide schon während der Schwangerschaft zur Beobachtung, so wurde die Frühgeburt im Allgemeinen eingeleitet, so von Küstner und Olshausen.

Nach der Geburt gingen die Frauen, weil es sich ja stets um ein inoperables Carcinom handelte, gewöhnlich bald an allgemeiner Carcinose zu Grunde; das längste Zeitintervall ist ein Jahr post partum.

---

1) Leopold, Dieses Archiv. Bd. 28. S. 123.
2) Strebel, Dieses Archiv. Bd. 52.

(Aus der gynäkologischen Privatklinik von Dr. Max Simon in Nürnberg.)

# 64 abdominelle Myomoperationen.

Von

Dr. Max Simon.

In einer Herrn Geheimrath Prof. Dr. Zweifel gewidmeten Festschrift einen Beitrag zur operativen Behandlung der Myome zu bringen, bedarf wohl keiner besonderen Begründung. Hat doch Herr Geheimrath Zweifel die Lösung der Myomotomiefrage zu einem wichtigen Theile seiner Lebensarbeit gemacht und unermüdlich an der Verbesserung der Operationsresultate gearbeitet, bis er in der That eine bis dahin unerreicht günstige Statistik über eine grosse Serie glücklich verlaufener Myomektomieen aufstellen konnte.

Die Anfänge dieser Verbesserungsversuche fielen gerade in das letzte Jahr des Aufenthaltes in Erlangen, als ich meine Assistententhätigkeit unter Herrn Geh.-Rath Zweifel begann.

Die damals noch allerorts hohe Mortalität der Myomotomieen verlangte dringend eine Verbesserung der Technik, damit die Operation nicht nur als ultima ratio bei der Behandlung der Myome anzusehen war. In den 15 Jahren, die seitdem verflossen, hat sich unsere Kenntniss der Myome überhaupt, wie auch besonders unsere Operationstechnik so weit vervollkommnet, dass wir heute gewiss die operative Behandlung der Myome aus einem anderen Gesichtswinkel beurtheilen dürfen.

Die aus den grossen Universitätskliniken erschienenen Statistiken weisen eine fortschreitende Besserung der Mortalitätsverhältnisse auf und führen immer mehr dem angestrebten Ziele zu, die Myomotomie auf gleiche Sicherheitsstufe zu bringen, wie die Ovariotomie.

Im Gegensatze zu den unter günstigsten Bedingungen arbeitenden Staatsanstalten dürfte es vielleicht nicht ohne Interesse sein, die Resultate der Myomoperationen mitzutheilen, wie sie sich in einer kleinen, naturgemäss mit beschränkten Mitteln arbeitenden Privatklinik ergeben.

Als Vorzug der Privatklinik ist wohl der Umstand zu erwähnen, dass hier die Patienten meistens schon längere oder kürzere Zeit vor der Operation bekannt sind, und auch nach der Entlassung noch lange Zeit in engerer oder weiterer Fühlung mit dem Operateur bleiben, so dass die Indication zur Operation durch die längere Beobachtung schärfer präcisirt und umgekehrt der wirkliche Dauererfolg der Operation länger controlirt werden kann, da im Falle eines nur theilweisen Erfolges die Patienten immer wieder zurückkehren, während sie in den Universitätskliniken meist nur von der Operation bis zur Entlassung bekannt sind.

Die 64 Operationen, welche ich zusammengestellt, fallen auf die letzten 9 Jahre und weisen alle Variationen der abdominellen Myombehandlung auf. Wenn auch mit den Jahren sich die typische Myomotomie den Vorrang gewann, so sind doch die anderen Methoden in der Praxis nicht ganz zu verwerfen, da eben der Gesichtspunkt in der Privatklinik sich darin etwas von dem der Universitätsklinik unterscheidet, dass die theoretische Reflexion erst in 2. Linie kommt, während der oberste Grundsatz die möglichste Lebenssicherheit der Operation bleibt, so dass man manchmal in besonders riskant erscheinenden Fällen sich mit einem halben Eingriffe, z. B. der Castration, begnügen muss.

Die fortschreitende Besserung unserer Operationsstatistik, sowie besonders die jahrelange Beobachtung vieler nicht operirter Myomfälle, ergiebt meines Erachtens die Nothwendigkeit, eine Revision der allgemein gültigen Anschauungen über Dignität und chirurgische Behandlung der Myome vorzunehmen, besonders auch in den Kreisen der praktischen Aerzte in dieser Hinsicht aufklärend zu wirken

Wenn es gestattet ist, bedingungsweise einen Vergleich zwischen unserer Anschauung über Ovarialtumoren und der über Myome zu ziehen, so müssen wir zugeben, dass der wohl allgemein gültige Satz, jeden als Neubildung anzusprechenden Ovarientumor zu entfernen, seine Hauptstütze in der grossen Lebenssicherheit der Ovariotomie hat. Es muss daher unser intensives Streben sein, die Myomoperationen auf gleiche Höhe zu bringen, wie die Ovariotomie. Dann können wir in der Indicationsstellung auch weiter gehen und

können vielen Myomkranken zu einem wirklich gesunden, befriedigenden Leben verhelfen, das sie zur Zeit unter palliativer Behandlung oft durch 2 Jahrzehnte hindurch gewiss nicht haben. Wenn auch die acute Gefahr des raschen Wachsthums, der Stieltorsion, der malignen Entartung zweifellos bei den Ovarientumoren eine grössere ist, so ist doch in vielen Fällen der deletäre Einfluss der Myome auf das Allgemeinbefinden ein grösserer, als bei Ovarialtumoren, auch in Fällen ohne starke Menorrhagien. Und gerade die bis jetzt uns in ihrem Wesen unbekannte Rückwirkung der Myome auf die Gesammtconstitution (Herzdegeneration, Anämie, Struma) ist das schleichende Gift, welches langsam aber sicher die Kranken um Arbeitsfähigkeit und Lebensfreude bringt.

Gewiss giebt es eine grosse Anzahl Myome, welche zeitlebens weder der Trägerin noch dem Arzte bekannt werden, oder nur als Gelegenheitsbefunde zur Kenntniss des Arztes gelangen; es sind dies hauptsächlich die subserösen kleineren oder grösseren, oft multiplen Myome, welche anscheinend ohne die sonst beobachteten Symptome sich entwickeln.

Diese entfernen zu wollen, nur weil sie da sind, wäre eine übel angebrachte Fürsorge für unsere Patienten.

In diesen Fällen wird es von suggestivem Nutzen sein, der Patientin überhaupt nichts von der Anwesenheit des Myoms zu sagen, auf die Gefahr hin, von einem späteren Untersucher der falschen Diagnose geziehen zu werden.

Bei den Myomen aber, welche überhaupt Beschwerden machen und die Trägerin derselben zum Arzte führen, sollen wir uns nicht allzulange mit palliativen Versuchen aufhalten, von denen wir wohl fast alle überzeugt sind, dass sie höchst unbefriedigende Resultate ergeben.

Die frühzeitige chirurgische Inangriffnahme der Myome giebt die besten Resultate; sie bietet für die Operation selbst die besten Chancen, so lange der Gesammtorganismus noch nicht von dem Myom gelitten hat und bietet andererseits die nicht hoch genug anzuschlagende Möglichkeit eines conservativen Vorgehens, wodurch, zumal unter Begehung des vaginalen Weges, oft die Erreichung des Ideales jedes chirurgischen Handelns — Entfernung alles Kranken, Erhaltung alles Gesunden — möglich wird.

Die häufigere Verwendung des vaginalen Weges zur Entfernung der Myome ist gewiss als der wichtigste Fortschritt in den letzten Jahren zu bezeichnen.

Die grosse Lebenssicherheit aller vaginalen Operationen, sowie der Fortfall aller Gefahren und Unannehmlichkeiten des Bauchschnittes, wird auch bei der Indicationsstellung mitsprechen und uns bestimmen, zusehends wachsende Myome noch zu einer Zeit zu operiren, wo die vaginale Entfernung möglich ist. Die Entfernung grosser, bis zum Nabel reichender Myome durch Morcellement bietet oft ganz ungeheure Schwierigkeiten und nimmt viel Zeit in Anspruch; gleichwohl ist es oft überraschend, wie schnell sich die Operirten erholen, wie glatt die Heilung verläuft.

Ich verfüge über 28 vaginale Myomoperationen, theils mit, theils ohne Erhaltung des Uterus. Die Myome schwankten zwischen Faust- und Mannskopfgrösse.

Sämmtliche Operirte genasen. Als Beispiel, dass die vaginale Operation ganz Ausserordentliches zu leisten im Stande ist, wo die Laparotomie nicht mehr zum Erfolge führen würde, mögen in Kürze 2 Operationen aus der letzten Zeit mitgetheilt sein.

Frau G., 44 Jahre alt, Ip., leidet seit Jahren an profusen Blutungen. Vor 1 Jahre wird von anderer Seite die Laparotomie gemacht behufs Entfernung eines bis zum Nabel reichenden Myoms. Nach Angabe der Pat. wurde die Geschwulst als inoperabel bezeichnet und die Bauchhöhle wieder geschlossen.

Pat. blutet weiter. Nach zwei erfolglosen Curettements, wird sie nach Jahresfrist von einem neu hinzugezogenen Arzte meiner Anstalt zugewiesen.

Pat. ist hochgradig ausgeblutet. Fundus 2 Querfinger über dem Nabel. Das Myom, in der Hauptsache submucös, füllt die ganze Breite des Beckens aus; Muttermund für 2 Finger durchgängig, man stösst sofort auf den unteren Pol des Tumors.

Nach medianer Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand und Colpotomia ant. gelingt es durch Morcellement und Enucleation den ganzen Tumor zu entfernen. Naht des Uterus. Glatte Heilung.

Pat. hat sich sehr gut erholt und ist ganz normal menstruirt.

Frau E., 50 Jahre, XIp., wird von einer benachbarten Stadt in völlig bewusstlosem und pulslosem Zustande in meine Klinik gebracht.

Der sie begleitende Arzt giebt an, dass er erst seit einigen Tagen wegen starker Blutung zur Pat. gerufen wurde und ein colossales Cervixmyom fand. Trotz Tamponade dauerten die Blutungen, die Pat. wohl schon länger verheimlicht hatte, fort, so dass die letzte Blutung zu völligem Collaps führte.

Pat. blieb trotz Kampher und Kochsalzinfusion völlig pulslos; auf erneute Tamponade stand die Blutung.

Es ergab sich ein colossales Cervixmyom bei geschlossenem Muttermund; der Tumor war fest im Becken eingekeilt, und reichte bis 3 Querfinger über den Nabel; dort sass der Fundus uteri als kleine Kuppe auf dem Tumor.

Eine Laparotomie hätte bei dieser als moribund anzusehenden Pat.

nach meiner Ansicht wohl direct zum Exitus geführt. Ich unternahm, als sich Pat. am andern Morgen noch in gleichem Zustande befand, den Versuch der vaginalen Entfernung.

Nach Abtragung der Cervix und medianer Spaltung gelang es unter sehr grossen Schwierigkeiten, Keil um Keil aus dem Myom zu schneiden, den Tumor allmälig zu mobilisiren und unter fortwährendem Herabziehen schliesslich die ganze Tumormasse zu entfernen. Es konnte auch hier nach Naht des Uterus derselbe erhalten werden.

Pat. war noch 2 Tage unter fortwährender Kampher- und Kochsalzdarreichung ohne Puls und Bewusstsein; dann kamen die ersten Reactionen und Pat. erholte sich innerhalb 14 Tage bei glatter Wundheilung.

Als grosser Vortheil dieser erhaltenden Operationen per vaginam ist noch der Umstand zu bezeichnen, dass fast gar keine Schmerzen post operationem auftreten, was in so kritischer Situation gewiss nicht ohne Bedeutung ist.

Um nun zu den abdominellen Operationen überzugehen, möge es gestattet sein, einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken.

Die Laparotomietechnik im Allgemeinen hat sich seit ca. fünfzehn Jahren immer mehr in dem Sinne des Strebens nach möglichster Einfachheit entwickelt; die antiseptische Periode that zu viel, die aseptische, wenigstens was die Hände anbelangt, zu wenig.

Aus dem zur Zeit noch unbeendigten Kampfe um die Händeinfection ist für den Praktiker der Schluss zu ziehen, dass eine sichere Keimfreiheit der Hände nur unzuverlässig zu erzielen ist. Es bleiben also die Hände immer der gefährlichste Feind der Bauchhöhle. Dementsprechend habe ich für mich und meinen Assistenten zum Princip gemacht, jede unnöthige Berührung der Wunde, sowie der Därme zu vermeiden. Die Hände werden nach Fürbringer desinficirt und während der Operation in Sublimatlösung getaucht.

Von der Beckenhochlagerung wurde ausgiebigster Gebrauch gemacht, da ich diese gerade für sehr geeignet halte, eine Berührung des Bauchfells und der Därme überflüssig zu machen. Es gelingt uns häufig bei Laparotomien, dass der Darm während der ganzen Operation nicht sichtbar wird, dass keine Compresse in die Bauchhöhle eingeführt wird, dass die Finger nichts als den zu entfernenden Tumor berühren. Zum Hervorholen oder Fixiren der Ligamente oder Wundränder werden thunlichst Pincetten oder nicht quetschende Klammern benützt.

Dem Princip thunlichster Einfachheit entsprechend sind sämmt-

liche Operationen (wie auch alle vaginalen) nur mit einem Assistenten ausgeführt.

Als Nahtmaterial wurde ausschliesslich Turnerseide verwendet, ohne dass irgend eine Störung davon bemerkbar geworden wäre; in der Bauchhöhle herrscht trockene Asepsis; doch wird alles unnöthige Wischen und Tupfen vermieden. Zum Schlusse der Operation werden nur die grösseren, direct sichtbaren Coagula entfernt, eine eigentliche Bauchtoilette wird nicht gemacht; ebenso wurde eine Verwendung von Kochsalzlösung nicht für nöthig befunden.

Von der Drainage der Bauchhöhle nach oben oder unten habe ich niemals Gebrauch gemacht, da ich mir einen nennenswerthen Nutzen davon nicht versprechen konnte.

In Befolgung dieser Grundsätze habe ich in den letzten Jahren unter ca. 300 Laparotomien keinen Todesfall an Sepsis mehr zu verzeichnen; besonders auffallend ist aber der Unterschied in dem subjectiven Befinden der Operirten gegen früher, als eigentlich jede Laparotomirte in den ersten Tagen den Eindruck einer Schwerkranken machte, während jetzt nach Verklingen der Narkosewirkungen das subjective Befinden auch nach schweren Myomoperationen ein auffallend gutes ist; insbesondere fehlt fast vollständig der früher so häufige Meteorismus mit der Schwierigkeit, die Peristaltik in Gang zu bringen, was ich jetzt gar nicht mehr beobachte.

Die Ernährung kann demnach schon vom 3. Tage ab eine kräftigere werden und es ist oft schwer, die Patienten 14 Tage im Bette zu halten.

Was nun die einzelnen Operationen betrifft, so zerfallen die 64 Operationen in

6 Enucleationen,
12 Castrationen,
44 typische Myomotomien,
2 Probeincisionen.

Die Enucleationen und Castrationen fallen zumeist in die ersten Jahre meiner operativen Thätigkeit, als ich noch eine heilige Scheu vor der Myomotomie mit ihrer hohen Mortalität hatte.

Gleichwohl sind die Resultate durchaus befriedigend; abgesehen davon, dass die Heilung stets glatt erfolgte, wurde auch der gewünschte Effect erzielt.

Bei sämmtlichen Castrirten trat spätestens nach einem Jahre völliges Aufhören der Menses ein; ein Weiterwachsen der meist mittelgrossen Myome wurde in keinem Falle beachtet und, was die Hauptsache ist, die Patienten selbst halten sich seit Jahren für völlig gesund. Wenn ich naturgemäss mit zunehmender Operationsgewandheit die Hülfsoperation der Castration selbst eingeschränkt habe, so stehe ich doch nicht an, in besonderen Fällen, welche durch die anatomische Anordnung, oder aus allgemeinen Gründen eine besonders hohe Gefahr bei der Radicaloperation bieten würden, die Castration auszuführen; natürlich dürfen es nur Myome sein, welche weder durch Grösse noch Lage selbst Beschwerden machen, da auf ein Kleinerwerden nach der Castration nicht sicher gerechnet werden darf; es werden hier meist abundante Menorrhagieen die Indication bilden.

Die Enucleationen betrafen Fälle von Myomen mittlerer Grösse; es handelte sich meist um jüngere Frauen, bei denen ich es für dringend wünschenswerth halte, so conservativ wie möglich vorzugehen. Wenn man vor einigen Jahren noch häufig grosse Zahlenreihen von an jüngeren Frauen ausgeführten Adnexoperationen veröffentlicht sah und selbst Gelegenheit hatte, solcherweise geheilte Frauen jahrelang nach der Operation zu beobachten, so muss man doch annehmen, dass die psychische Bedeutung der Ovulation und Menstruation für das Allgemeinbefinden der Frau bedeutend unterschätzt wurde. Die meisten Frauen werden lieber ihre Schmerzen und einige pelviperitonitische Attaquen ertragen, als die Beraubung ihrer Genitalien. Den Werth der inneren Genitalien nur aus dem Gesichtswinkel der Zeugungsfähigkeit zu beurtheilen, ist gewiss nicht richtig.

Und es ist mit Freuden zu begrüssen, dass Olshausen seine Stimme erhob zu Gunsten der Enucleation bei Myomen; bei Adnexerkrankungen scheint ja überall ein gewisser Rückzug angetreten zu sein zu Gunsten der nicht operativen Behandlung.

Bei Myomen wird das erhaltende Verfahren nur dann häufiger anzuwenden sein, wenn man sich entschliesst, die Myome überhaupt frühzeitiger anzugreifen.

Ich habe besonders auf vaginalem Wege häufig die Enucleation eines oder mehrerer Myome, hühnerei- bis orangegross, ausgeführt; bei submucösen von der Uterusinnenfläche, bei interstitiellen oder subserösen von der peritonealen Seite nach Colpotomia

anterior; ich halte dies für ein ganz ungefährliches und erfolgreiches Vorgehen, das häufige Anwendung verdient.

Bei den 6 abdominellen Enucleationen handelte es sich um faust- bis kindskopfgrosse, interstitielle, solitäre Myome, in 1 Falle wurden 3 Myome enucleirt.

Bei grösseren Myomen ist der gesunde Uterusrest meist so verunstaltet, dass hier die Enucleation nicht ohne Gefahr für die Wundheilung auszuführen wäre.

Ich habe stets nach Spaltung der Uteruswand die Enucleation ohne provisorische Blutstillung vorgenommen, die Wundränder nach Bedarf resecirt und die Wunde mit durchgreifenden Seidenfäden geschlossen.

Die Heilung erfolgte ohne Störung; in einem Falle bildete sich erst nach der Entlassung in der 4. Woche ein Exsudat, welches 3 Monate zur Heilung erforderte.

Die häufigste abdominelle Myomoperation ist die supravaginale Amputation, die typische Myomotomie, mit der in neuerer Zeit die Totalexstirpation in Concurrenz zu treten sucht; über letztere habe ich keine Erfahrung, da die Resultate meiner Myomotomie mir keinen Anlass gaben, davon abzugehen und die primäre Operationsgefahr mir bei der Totalexstirpation entschieden grösser erschien.

In den ersten Jahren wandte ich abwechselnd die Schröder'sche keilförmige Excision und die extraperitoneale Stielbehandlung an, letztere in den Fällen (4), wo mir die Gefahr einer Stielnachblutung nicht ausgeschlossen erschien.

Einmal wurde als Nothoperation die zweizeitige Operation ausgeführt, hat sich aber ganz gut bewährt.

Pat. 48 Jahre, kam in desolatem Zustande, ausgeblutet, zur Operation; es war ein über den Nabel reichendes mehrknolliges Myom vorhanden.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Hervorwälzen des Tumors collabirte Patientin, wohl unter der Einwirkung der Narkose.

Die Operation konnte nicht fortgesetzt werden; ich heftete schnell das Peritoneum parietale um die Cervix fest und schloss die oberhalb liegende Bauchwunde.

Pat. wurde mit dem aussen liegenden Tumor zu Bett gebracht. Als sie sich nach 3 Tagen wieder erholt hatte, wurden ohne Narkose mit dem Paquelin die Ligamente durchtrennt und der ganze Uterus in der Höhe der Bauchwand abgetragen; die Wunde heilte sehr langsam in 12—15 Wochen; es trat aber allmälig wieder völlige Arbeitsfähigkeit der Frau ein.

In dem Streben nach thunlichster Einfachheit und im Princip möglichster Gleichgestaltung mit der Ovariotomie habe ich im Laufe der Jahre die anfangs geübte Myomotomie umgestaltet, bei der noch elastische Gummiligatur, Etagennaht, isolirte Behandlung der Cervixhöhle eine Rolle spielte. Ohne auf die verschiedenen Wandlungen einzugehen, will ich nur die jetzt von mir geübte Methode mittheilen, die mir in einer grösseren Serie verschiedenartig gelagerter Fälle sich gut bewährt hat, und die eine der Ovariotomie fast gleichkommende gute Statistik gestattet.

In Beckenhochlagerung wird das Abdomen in der Mittellinie eröffnet, nicht weiter als zur Entwicklung des Tumors unbedingt nöthig ist — ich halte es bei allen Laparotomieen für dringend geboten, mit einem thunlichst kleinen Schnitt auszukommen —; der myomatöse Uterus wird hervorgewälzt, bei intraligamentären Myomen ist dies oft nicht möglich und muss die Enucleation in situ vorgenommen werden.

Die Abtragung beginne ich auf der rechten Seite unter Zurücklassung des Ovariums, vorausgesetzt, dass es gesund ist; das Princip ist nun unter absolut sicherer und rascher Gefässversorgung bis zur Cervix vorzudringen, dort die Art. uterina isolirt zu unterbinden. Dann Abpräpariren eines vorderen Peritoneallappens, Abtragen des Uterus ungefähr in der Höhe des inneren Muttermundes, Versorgen der linken Art. uterina und Durchgehen bis zum linken Lig. infund. pelvic. Für die Ligamente bediene ich mich der Zweifel'schen Partieenligatur, die rasch und absolut sicher eine Versorgung der Ligamente gestattet, was bei stark entwickeltem Venenplexus oft sonst einige Zeit aufhält. Die Zweifel'sche Schiebernadel habe ich ersetzt durch eine Art getheilte Aneurysmanadel; eine nur schwach gebogene starke Nadel, ca. 8 cm lang, trägt das Oehr vorne in der Spitze, die stumpf oder scharf sein kann. Die Nadel wird, armirt mit Nadelhalter, einen Centimeter weit durch das Ligament geführt, der Faden herausgenommen, ein neuer Faden eingelegt, die Nadel zurückgezogen, wieder 1—2 cm weiter durchgeführt und so fort bis zur Cervix; um keine Verwirrung anzurichten, werden bei breiten Ligamenten die zusammengehörigen Fadenenden in Köberlé gefasst. Ist die Naht bis zur Cervix gelangt, werden die Enden geknotet, an die centrale Seite werden Klammern gelegt und das Ligamentum durchtrennt, meist ohne einen Tropfen Blut. Jetzt kommt die gefähr-

lichste Ecke, welche bei dicken Bauchdecken und schwer hervorziehbarer Cervix oft ziemliche Schwierigkeiten verursacht. Ich suche mit dem Finger die pulsirende Arterie auf und präparire sie nach Spaltung des Peritoneums frei; die Umstechung der nicht sichtbaren Arterie ist zu widerrathen, da man leicht einen grösseren Ast oder die Vene ansticht mit consecutivem Hämatom, was wieder einen grösseren Zeitverlust bedingt. Ich schneide lieber die Arterie zuerst durch und fasse sie sofort, um sie dann isolirt und gründlich zu unterbinden.

Ist dies geschehen, so ist die weitere Operation meist ganz einfach. Es wird rasch ein ca. handtellergrosser Peritoneallappen seitlich stumpf, in der Mitte mit dem Messer abgelöst, grössere hier blutende Gefässe gefasst oder von dem Assistenten comprimirt; nun kann an der Basis des Lappens ruhig der Uterus quer eingeschnitten werden; es blutet nunmehr sehr wenig; nach 1 cm Schneiden lege ich sagittal eine Naht unter die Schnittfläche, schneide weiter und so fort, mit 4—5 Nähten ist die Uterusschnittfläche versorgt; die Uterushöhle wird vollständig ignorirt, nicht desinficirt oder ausgebrannt, nicht vernäht, es bleibt dem Zufall überlassen, ob eine der sagittalen Uterusnähte gerade durch die Cervixhöhle geht.

Von der linken Uteruskante wird die letzte Naht wieder in die oben angegebene Nadel eingelegt, hier leicht um die linke Art. uter. gelegt und nun das Ligamentum partieenweise abgebunden, mit oder ohne Belassung des Ovariums.

Jetzt ist der Uterus entfernt und es erübrigt nur mehr die Festlegung des Peritonealllappens auf der Rückseite des Cervixstumpfes; dies geschieht mittelst feiner Seidenknopfnähte.

Darauf wird die Bauchhöhle nur von grösseren Coagulis gesäubert und die Bauchwunde geschlossen; nachdem ich in den ersten Jahren einfach mich durchgreifender Nähte bediente, nähe ich seit ca. 5 Jahren immer in 3 Etagen, Peritoneum, Muskel und Fascie, Haut, mit Seidenknopfnähten.

Die Heilung erfolgt hierbei immer glatt, auch konnte ich das Auftreten von grösseren Bauchhernien nicht beobachten. Nur bei den oben erwähnten mit extraperitonealer Stielversorgung Behandelten haben sich grössere Hernien gebildet.

Was nun die Resultate anbelangt, so sind unter den 64 Laparotomien wegen Myom 2 Todesfälle vorgekommen.

Beide betreffen Myome von besonderer Grösse. In einem Falle hatte das Myom durch Empordrängen des Zwerchfells hochgradige Athemnoth hervorgerufen. Die Frau kam in trostlosem Zustande zur Operation. Bei derselben zeigte sich unglücklicherweise, dass das ganze riesige Myom intraligamentär entwickelt war, der kleine Uterus sass ganz links unten.

Die Enucleation solcher grosser Tumoren bringt immer einen grösseren Blutverlust mit sich.

Die Operation liess sich nach 3stündiger Dauer mit Fortnahme des Uterus glatt beenden. Gleichwohl war der Operationsshok ein so grosser, dass Pat. trotz Kampher und Kochsalz am Abend des Operationstages erlag.

Der 2. Fall betraf eine Frau, bei der ich während einiger Jahre das Wachsen des Myoms beobachtete. Da sie jedoch keinerlei Beschwerden hatte, ausserdem Ende der Vierziger war, und von anderer Seite auf das Klimacterium vertröstet wurde, konnte sie sich nicht zur Operation entschliessen.

Nachdem das Myom das ganze Abdomen ausfüllte, traten zweimal Anfälle von Darmcompression ein, welche sich wieder beheben liessen. Doch blieben von da an Zeichen von Darmatonie zurück und das Allgemeinbefinden wurde schlechter. Nach einem erneuten ileusartigen Anfall mit mehrtägigem Fieber war die Operation unvermeidlich. Bei derselben zeigten sich zahlreiche mehr weniger frische Verwachsungen mit dem Darme.

Die Operation verlief als typische Myomotomie ohne Störung.

Bis zum 4. Tage war das Befinden ganz befriedigend, ohne jede Temperatursteigerung; nur die Darmthätigkeit wollte sich nicht einstellen, es entwickelte sich Meteorismus, der Puls wurde kleiner, trotz aller Maassnahmen gingen Flatus nicht ab. Am Nachmittag des 5. Tages nahm ich nochmals die Eröffnung des Leibes vor, in der Hoffnung ein mechanisches Hinderniss zu finden. Es zeigte sich aber nichts dergleichen, auch keine Symptome der septischen Peritonitis. Pat. starb 10 Stunden darauf.

Es war einer der öfters beschriebenen Fälle von Darmparalyse, deren Zusammenhang mit Sepsis noch nicht ganz aufgeklärt ist. Jedenfalls ist der jahrelange Druck des grossen Myoms auf den Darm hier mit in Rechnung zu ziehen.

Beide Fälle geben uns die Lehre, dass die ganz grossen Myome die Prognose der Operation wesentlich ungünstiger ge-

stalten, und die früher so hohen Mortalitätsziffern rühren gewiss zum Theil davon her, dass man bei mittelgrossen Myomen die Operation noch nicht für indicirt hielt, von den ganz grossen Myomen aber viele die Operation nicht überstanden.

Hierbei möchte ich auch meine Erfahrung erwähnen, dass das Klimakterium eine nur äusserst wenig zuverlässige günstige Wirkung auf Myome zeigt, und dass es unrichtig ist, Frauen, welche mit Myombeschwerden kommen und Anfangs oder Mitte der Vierziger Jahre stehen, allzu sehr auf das Klimakterium zu vertrösten. Ich habe in den letzten Monaten zufällig 5 Damen der besseren Stände gesehen jenseits der 50er Jahre, welche seit 10—15 Jahren mehr weniger unter einem Myom leiden, das sich bei allen im Laufe der Jahre zu beträchtlicher Grösse entwickelt hatte; da auch grosse Myome oft fast gar keine Schmerzen verursachen, welche die Patienten am leichtesten zur Operation treiben würden, so ertragen sie in fortwährendem Warten auf die Wechseljahre ruhig ihr zunehmendes Siechthum. Zwei von ihnen hatten seit Jahren erhebliche Darmstörungen, zwei andere waren so ausgeblutet (eine blutete mit 55 Jahren immer noch), dass sie kaum ausser Bett sein konnten. In diesen 5 Fällen wären die Patienten jetzt zur Operation bereit gewesen; es waren aber infolge des schlechten Allgemeinzustandes die Aussichten für einen günstigen Ausgang so gering, dass ich von einer Operation abrathen musste. In all diesen Fällen wäre wohl vor 10 Jahren der richtige Moment zur Operation gewesen. Damals war das Allgemeinbefinden gut, die Beschwerden aber gering. Diese Fälle genau zu beobachten und im Falle des Wachsthums des Myoms rechtzeitig zur Operation zu bringen, wird der Weg sein, um vielen Myomkranken ein langdauerndes Siechthum zu ersparen.

Zum Schlusse sei noch der 2 Probelaparotomien gedacht, bei denen sich Ascites zu dem Myom hinzugesellt hatte.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich der Peritonealüberzug des Myoms wie das Peritoneum parietale et viscerale mit grösseren und kleineren weisslichen Knoten durchsetzt, so dass von einem weiteren Eingriffe abgesehen werden musste. In wieweit diese Carcinomatose des Peritoneums mit dem Myom zusammenhängt, dürfte wohl nicht zu entscheiden sein.

---

Vorstehende Mittheilung möge als bescheidene Illustration des gegenwärtigen Standes der chirurgischen Myombehandlung dienen. Wir nähern uns damit schon ganz der Ovariotomiestatistik und dürfen daraus die Berechtigung eines frühzeitigen radicalen Vorgehens gegen Myome ziehen, wenn wir zu der Ueberzeugung gelangt sind, dass das Myom durch Symptome, Lage oder Wachsthum früher oder später die Gesundheit der Patientin beeinträchtigen wird.

---

# Ueber den Wochenbettsverlauf bei präcipitirten Geburten und solchen Geburten, bei denen keine Hilfeleistung von Seiten geburtsleitender Personen stattfand.

Von

Dr. **Carl von Scanzoni.**

## I.

Seit der grundlegenden Arbeit Winckel's[1]) im Jahre 1884 sind eine Reihe theils grösserer theils kleinerer Abhandlungen erschienen, in denen das Material von präcipitirten Geburten verschiedener Kliniken in dem von Winckel angegebenen Sinne verarbeitet wurde, und deren Resultate im Grossen und Ganzen mit denen Winckel's übereinstimmen. Es dürfte deshalb nicht uninteressant sein, wenn auch die betreffenden Fälle der Leipziger Klinik, besonders was ihre Verhältnisse zum Puerperalfieber angeht, eine Verwerthung finden.

Ich muss nun gleich von vorne herein bemerken, dass es mir unmöglich wurde mit einer solchen Genauigkeit auf die Einzelheiten einzugehen, wie dies in der Winckel'schen Arbeit der Fall ist, welcher seit Jahren auf die präcipitirten Geburten ein besonderes Augenmerk richtete, da eben ein grosser Theil der bezüglichen Protokolle eine Reihe von Einzelheiten vermissen lassen, denen in eingangs citirter Arbeit mit grosser Genauigkeit Rechnung getragen ist. Ja ich musste sogar von vorne herein 10 Fälle ausschalten, da sich die zugehörigen Journale nicht verwenden liessen, in so ferne, als ich nicht ersehen konnte, ob dieselben überhaupt

1) Ueber die Bedeutung präcipitirter Geburten für die Aetiologie des Puerperalfiebers. München 1884.

als typische präcipitirte Geburten aufzufassen waren. Immerhin bleiben noch 157 Fälle präcipitirter Geburten übrig, die ich in den Bereich unserer Besprechung ziehen konnte.

Um eine möglichst gleichmässige allgemeine Statistik zu erzielen, habe ich mich bei Sichtung des Materials im Allgemeinen an die von Winckel beobachteten Gesichtspunkte gehalten. Zur Bearbeitung gelangten die letzten 13 Jahrgänge, beginnend mit dem Jahre 1887, seitdem die hiesige Klinik unter der Leitung des Herrn Geheimrath Zweifel steht.

Die 157 präcipitirten Geburten vertheilen sich auf diese dreizehn Jahre folgendermaassen:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1887 | unter | 614 | Geburten | 9 | präcipitirte | = | 1,4 pCt. |
| 1888 | „ | 675 | „ | 11 | „ | = | 1,6 „ |
| 1889 | „ | 787 | „ | 13 | „ | = | 1,6 „ |
| 1890 | „ | 740 | „ | 10 | „ | = | 1,3 „ |
| 1891 | „ | 856 | „ | 8 | „ | = | 0,9 „ |
| 1892 | „ | 914 | „ | 8 | „ | = | 0,8 „ |
| 1893 | „ | 1025 | „ | 12 | „ | = | 1,1 „ |
| 1894 | „ | 1037 | „ | 10 | „ | = | 0,9 „ |
| 1895 | „ | 1130 | „ | 11 | „ | = | 0,9 „ |
| 1896 | „ | 1239 | „ | 22 | „ | = | 1,8 „ |
| 1897 | „ | 1284 | „ | 15 | „ | = | 1,1 „ |
| 1898 | „ | 1507 | „ | 10 | „ | = | 0,6 „ |
| 1899 | „ | 1494 | „ | 18 | „ | = | 1,2 „ |

Also in 13 Jahren unter 13302 Geburten 157 präcipitirte Geburten = 1,1 pCt.

Andere Autoren: Hugenberger 0,9 pCt.; Krassowski 1.0 pCt.; Matthai 0,9 pCt.; Winckel 1,7 pCt.; Fuld 0,96 pCt.; Koch 0,98 pCt.; Héraucourt 0,92 pCt.; Hellhake 1,7 pCt.

Auf die einzelnen Monate kommen:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Januar | 15 | April | 10 | Juli | 15 | October | 8 |
| Februar | 10 | Mai | 8 | August | 20 | November | 16 |
| März | 15 | Juni | 11 | September | 16 | December | 12 |

Somit auf August die meisten, auf Mai und October die wenigsten. Eine bestimmte Jahreszeit tritt nicht deutlich in den Vordergrund, höchstens noch die Sommermonate Juli bis September.

Was nun die Haltung der Gebärenden, bez. den Ort der Niederkunft anbetrifft, so ist es mir leider nicht möglich, aus

den Protokollen bei Allen das Entsprechende zu entnehmen und muss ich mich hier nur mit ungefähren Angaben begnügen. In erster Linie dürfte die Geburt im Stehen bez. Gehen in Betracht kommen in ungefähr 50--60 Fällen, dann kommen die sitzende mit ca. 50 und in ziemlich grossen Abständen folgen dann die kauernde (ca. 14), ebenso die liegende (ca. 20) und dann die knieende (2) Haltung. Als Ort der Geburt ist verzeichnet:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ca. | 50 | Geburten | in Droschke, Wagen etc., |
| „ | 30 | „ | auf der Strasse, |
| „ | 25 | „ | auf dem Corridor, Treppenhaus, |
| „ | 11 | „ | auf dem Kreisssaal (nicht auf dem Kreissbett), |
| „ | 12 | „ | im Vorbereitungsraum, |
| „ | 2 | „ | auf dem Schwangernsaal, |
| „ | 5 | „ | auf der Polizeiwache, |
| „ | 5 | „ | auf dem Abort, |
| „ | 3 | „ | auf der Eisenbahn, |
| „ | 4 | „ | in der eigenen Wohnung, ohne nähere Angabe wo, doch nicht im Bett. |

Es haben:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | zum | 1. | Male | geboren | = 31,2 | pCt., |
| 70 | „ | 2. | „ | „ | = 44,5 | „ |
| 18 | „ | 3. | „ | „ | = 11,4 | „ |
| 5 | „ | 4. | „ | „ | = 3,2 | „ |
| 6 | „ | 5. | „ | „ | = 3,8 | „ |
| 3 | „ | 6. | „ | „ | = 1,9 | „ |
| 2 | „ | 7. | „ | „ | = 1,2 | „ |
| 2 | „ | 8. | „ | „ | = 1,1 | „ |
| 1 | „ | 9. | „ | „ | = 0,6 | „ |
| 1 | „ | 12. | „ | „ | = 0,6 | „ |

Verheirathet waren 28 = 17,9 pCt.

Trotzdem ich mich bei der allgemeinen Statistik lediglich auf Zahlenangaben beschränken, und das Eingehen auf Einzelheiten vermeiden möchte, so treffe ich doch gerade bei diesen letzten Zahlen auf einen Punkt, der werth erscheint, etwas genauer besprochen zu werden. Auffallend ähnlich nämlich ist bei den I und II Gebärenden unser Procentsatz mit dem anderer Autoren

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Winckel | Ip. | 28,7 pCt. | II. | 46,3 pCt. |
| Reinhardt | Ip. | 26 „ | II. | 47,8 „ |
| Koch | Ip. | 29,7 „ | II. | 35,1 „ |

sodass man auf den Gedanken kommt, dass doch unmöglich allein die physiologischen Ursachen hier Ausschlag gebend sein können, und man wird unwillkürlich versucht, sich auch etwas nach eventuellen äusseren Ursachen umzusehen. Wir dürfen solche bei den Erstgebärenden in der Unerfahrenheit über die zu erwartenden Dinge überhaupt, bei den Zweitgebärenden aber wohl darin finden, dass dieselben in Hinblick auf die oft doch ziemlich lange Dauer der überstandenen ersten Geburt glauben, dass ihre zweite Niederkunft ebenfalls so lange Zeit in Anspruch nehmen wird, wodurch sie veranlasst werden, leichte Wehen etc. nicht so ernst zu nehmen. Für beide Klassen aber kommt des Weiteren noch in Betracht, dass die Personen, die dies Kontingent bilden, meist unverheirathet sind, und beabsichtigen in dem Gebärhause niederzukommen, wobei sie dann oft auf dem Wege oder unmittelbar nach ihrem Eintreffen daselbst von der Geburt überrascht werden. Vielen von diesen ist ferner auch bekannt, dass für die unentgeltliche Aufnahme in einer Klinik die Verpflichtung besteht, häusliche Arbeiten bis zur Entbindung zu verrichten, und dass sie auch bei Touchierkursen u. s. w. verwendet werden. Diese Momente, in Verbindung mit dem Bestreben bis zum letzten Tag noch womöglich Geld zu verdienen, sind auch mit die Ursache, warum sie so spät erst das Gebärhaus aufsuchen und somit auch im weiteren Sinne mit schuld an dem Zustandekommen präcipitirter Geburten.

Die Entlassungstage sind folgende:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. | Tag | = 1 | (psychiatr. Klinik) |
| 7. | „ | = 1 | |
| 8. | „ | = 20 | |
| 9. | „ | = 46 | |
| 10. | „ | = 52 | |
| 11. | „ | = 17 | |
| 12.—20. | „ | = 17 | |
| 23. | „ | = 1 | |
| 43. | „ | = 1 | |
| | Summa | 157. | |

Von den Müttern erkrankten im Wochenbett fieberhaft 42 = 26,7 pCt.; gestorben ist keine.

Was die Kinder anbetrifft, so wurden

| | | |
|---|---|---|
| macerirt geboren | 6 | } = 13 pCt. |
| todt „ | 8 | |
| gestorben sind | 7 | |
| es erkrankten | 32 | = 20 pCt. |

Dammrisse wurden 26 constatirt, darunter eine III. Grades.

Verletzungen des Introitus, Frenulums etc. 34.

Tiefe Cervixrisse 2.

Nabelschnurzerreissungen fand ich 23, aber keine lebensgefährliche Blutung des Kindes daraus. Stärkere atonische Blutungen wurden 5 mal beobachtet; 2 mal blutete es stark aus tiefen Cervixrissen.

So viel zur allgemeinen Statistik.

Ich möchte hierzu noch bemerken, dass im Grossen und Ganzen auch diese Resultate so ziemlich mit denen anderer Autoren übereinstimmen. Dass ich nicht weiter auf die Angaben anderer Autoren einging, hat seinen Grund darin, dass es nicht in meiner Absicht lag, eine vergleichende Statistik aufzustellen, sondern dass ich in erster Linie auf die puerperalen Affectionen mein Augenmerk richten wollte.

Gehen wir nun auf das Verhältniss der präcipitirten Geburten zum Puerperalfieber über, so müssen wir, um die Dinge richtig würdigen zu können, verschiedene Eintheilungen bez. Ausschaltungen treffen. Ich habe nun diese Eintheilung so gewählt, dass ich alle jene Fälle von fieberhaften Erkrankungen im Wochenbett, bei denen eine Berührung der Genitalien durch Aerzte oder Hebammen nicht nachgewiesen werden konnte (Gruppe I) in eine Gruppe vereinigt habe, da nur diese uns ein richtiges Bild geben können über das Verhältniss fieberhafter Wochenbettserkrankungen präcipitirter Geburten zu den fieberhaften Erkrankungen der Wöchnerinnen unserer Gebäranstalten, die durch Aerzte und Hebammen bez. Studenten berührt wurden, indem ja gerade diesen in erster Linie die Uebertragung der das Puerperalfieber erzeugenden Mikroorganismen zur Last gelegt wird.

Als „Nichtberührt“ in diesem Sinne habe ich des Weiteren jene fiebernden Fälle aufgefasst, bei denen zwar eine Berührung der Genitalien durch die Frauen selbst oder deren Umgebung festgestellt war, bei denen aber ebenfalls keine Berührung durch geburtsleitende Personen constatirt werden konnte (Ib). Warum ich dies that, soll des Weiteren noch später besprochen werden. Und ferner habe ich noch jene Gruppe fieberhafter Erkrankungen zu dieser Abtheilung hinzugefügt, bei denen weiter nichts wie Gastritis, Bronchitis, mastitische Reizungen etc. aufgefunden worden war und die in obigem Sinne als unberührt anzusehen waren. Es geschah dies deshalb, weil man bei derartigen Erkrankungsformen doch niemals sicher puerperale Affectionen ausschliessen kann. In Gruppe II habe ich diejenigen vereinigt, bei denen Verletzungen am Damm, Introitus

sofort beim Eintritt in die Anstalt constatirt worden waren, welche aber nicht weiter behandelt wurden. Ich habe sie von der ersten Gruppe abgetrennt, weil ich aus den bezüglichen Notizen entnahm, dass bei der Constatirung dieser Verletzungen eine Berührung von Seite des Anstaltspersonals vorgekommen ist. Die bei der Entlassung erst festgestellten Frenulumrisse etc. habe ich selbstverständlich hier weiter nicht einbezogen. Zu den übrigen Gruppen glaube ich keine besonderen Erklärungen geben zu müssen.

Wir haben also:

I. Gruppe:

a) fieberhafte Wochenbettserkrankungen bei Frauen, bei denen eine Hülfeleistung vor, während oder nach der Geburt durch Berührung der Geschlechtstheile in irgend einer Weise durch geburtsleitende Personen, wie Aerzte oder Hebammen, nicht nachgewiesen werden konnte,

b) fieberhafte Wochenbettserkrankungen, wobei die Frauen selbst oder dritte Personen (nicht aber Aerzte oder Hebammen) bei dem Partus oder unmittelbar vor oder hinterher mit den Genitalien der betreffenden Frauen in Berührung kamen,

c) fieberhafte Wochenbettserkrankungen, bei denen nichts weiter als Bronchitis, Gastritis, mastitische Reizungen etc. gefunden werden konnten, und bei denen keine Exploration etc. der Genitalien durch Aerzte oder Hebammen stattfand.

II. Gruppe:

Fieberhafte Wochenbettserkrankungen, wobei Verletzungen am Damm, Introitus etc. zu constatiren waren, welche aber nicht weiter behandelt wurden.

III. Gruppe:

Fieberhafte Wochenbettserkrankungen, wobei unmittelbar vor oder in den ersten Tagen p. p. Dammnaht, Spülungen, Explorationen etc. ausgeführt wurden.

IV. Gruppe:

Fieberhafte Wochenbettserkrankungen, wobei aber festgestellt ist, dass während der Gravidität schon Erkrankungen infectiöser Natur von Seiten der Genitalien vorlagen.

Sehen wir nun nach, wie es sich bei den einzelnen Gruppen

mit den Temperaturverhältnissen, mit den Entlassungstagen verhielt, und welche Formen von Erkrankungen bei den schweren Fällen sich zeigten.

Bevor ich hierauf eingehe, möchte ich noch vorausschicken, dass die folgenden Temperaturangaben sich auf Achselhöhlenmessungen beziehen. Ich habe die wenigen hierbei in Betracht kommenden Analmessungen der Fälle aus den letzten Jahren, seitdem letztere Form der Messung bei uns durchgehends eingeführt ist, um ein gleichmässiges Bild zu erhalten, durch Subtraction von 0,5 Grad entsprechend reducirt. Als untere Temperatur- resp. Fiebergrenze habe ich 38,0 angenommen.

ad I.

a) Es hatten 9 Patientinnen eine einmalige Temperatursteigerung und zwar:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1897 | No. 792 | : 38,4 | P. 90 | | entl. 9. Tag | | |
| 1895 | „ 35 | : 38,5 | „ 100 | | „ 10. „ | | |
| 1899 | „ 1140 | : 38,3 | „ 150 u. 120 | | „ 8. „ | | |
| 1891 | „ 736 | : 38,3 | „ 100 | | „ 13. „ | | |
| 1889 | „ 759 | : 39,1 | „ 110 | | „ 17. „ | (Subinvolutio uteri, Lochiometra.) | |
| 1888 | „ 252 | : 38,2 | „ 80 | | „ 9. „ | | |
| 1890 | „ 687 | : 38,6 | „ 90 | | „ 10. „ | | |
| 1898 | „ 1420 | : 38,2 | „ 80 | | „ 9. „ | | |
| 1897 | „ 64 | : 38,7 | „ 70 | | „ 11. „ | | |

3 Patientinnen hatten eine zweimalige Temperatursteigerung und zwar:

1889 No. 446 : 39,5; 38,5 P. 120 resp. 110 entl. 10. Tag
1897 „ 856 : 2mal 38,3 „ 100 „ 10. „
1888 „ 9 : 40,0; 39,0 „ 120 „ 100 „ 10. „

2 Patientinnen hatten eine viermalige Temperatursteigerung

1887 No. 116 : 2mal 38,5; 38,1; 38,2; P. höchste Zahl 100 entlassen 11. Tag.

1899 No. 1444 : 2mal 39,2; 38,5; 38,2; P. 8 Tage lang 100—120 entl. 17. Tag, riechender Ausfluss, keine weiteren Beschwerden.

1 Patientin hatte eine fünfmalige Temperatursteigerung

1894 No. 925 : 2mal 38,5; 38,2; 2mal 38,4; P. 3mal zwischen 100 und 130 entl. 8. Tag.

1 Patientin hatte eine sechsmalige Temperatursteigerung

1887 No. 121 : 40,0; 2mal 39,5; 2mal 39,0; 39,1; P. 3mal über 100 entl. 17. Tag (Subinvolutio, riechender Ausfluss, Magenkatarrh?).

b) 1891 No. 378 : 2mal 38,5 P. 140 u. 120 entl. am 2. Tag (auf die psychiatrische Klinik verlegt).

1894 No. 380 machte eine lange fieberhafte Periode durch; höchste Pulsfrequenz 2mal 120, sonst 100—110. Die Frau kam morgens früh 3 Uhr an die Anstalt, läutete nur an der Tagesklingel und musste deshalb ¾ Stunden warten. Während dieser Zeit gebar sie Kind und Pla-

centa. Sie hatte sofort beim Eintritt 38,5 entl. am 43. Tag (ausser fötider Lochien in dem Protokoll nichts weiter angegeben).

c) 1 Patientin hatte eine einmalige Temperatursteigerung
1887 No. 307: 39,0 P. 120 entl. 10. Tag (Durchfälle).
1 Patientin hatte eine zweimalige Temperatursteigerung
1895 No. 647: 39,0; 38,5; P. nicht über 90 entl. 9. Tag (Bronchitis).
1 Patientin hatte eine dreimalige Temperatursteigerung
1899 No. 1143: 39,5; 38,7; 38,6; P. 1mal 100 sonst nicht über 90, entl. 17. Tag (mastitische Reizung).

ad II.

2 Patientinnen hatten eine einmalige Temperatursteigerung und zwar:
1896 No. 766: 38,7 P. 120 entl. 13. Tag (seitl. Verletzungen des Introitus.)
1893 „ 639: 38,5 „ 100 „ 12. „ (Dammriss I.°)
3 Patientinnen hatten eine zweimalige Temperatursteigerung
1897 No. 1029: 40,0; 38,5 P. 1mal 110 entl. 11. Tag (Dammriss I.°).
1894 No. 857: 2mal 39,0 P. 120 u. 100 entl. 13. Tag (breite frische Verletzung in der Gegend des Frenulum).
1893 No. 35: 38,7; 38,5; Puls 100—110 entl. 14. Tag (kleiner Dammriss, später Oedem der grossen Labien);
des Weiteren: 1888 No. 609: Kurve verloren gegangen. Sekundärnaht des Dammrisses entl. 20. Tag.

ad III.

3 Patientinnen hatten eine einmalige Temperatursteigerung
1887 No. 310: 38,7 P. 110 entl. 10. Tag (Exploration)
1899 No. 127: 38,5 P. 120 entl. 11. Tag (Spülung post partum)
1896 No. 309: 38,5 P. 90 entl. 8. Tag (Exploration).
2 Patientinnen hatte eine 2 malige Temperatursteigerung
1895 No. 644: 38,5; 38,4 P. 110 entl. 9. Tag (Exploration)
1891 No. 270: 2mal 38,2 P. 100 entl. 10. Tag (Spülung post partum).
2 Patientinnen haben eine viermalige Temperatursteigerung
1893 No. 510: 40,0; 2mal 39,9; 38,5 P. 100—120 entl. 12. Tag (Dammnaht)
1889 No. 174: 39,0; 2mal 38,5; 38,3 P. 2mal 110 entl. 13. Tag (Spülung post partum).
Längere fieberhafte Perioden hatten 3 Patientinnen:
1888 No. 576: 1 mal 40,0; 5 mal 39,4—39,0; P. 5mal 110—120 entl. 20. Tag (Ausspülung post partum, fötide Lochien, lebhafte Schmerzempfindung im linken Parametrium)
1899 No. 1101: 2mal 40,0; 5mal 39,9—39,5; P. nicht über 100 entl. 23. Tag (Dammnaht, Thrombophlebitis des linken Oberschenkels)
1897 No. 749: 2mal über 40,0; 3mal über 39,0 öfters 38,5; P. 1mal 120, sonst nicht über 100; entl. 19. Tag (Von der Hebamme ausserhalb der Anstalt unmittelbar ante partum untersucht; Schüttelfröste).

ad IV.

1 Patientin hatte eine einmalige Temperatursteigerung

1899 No. 1334: 39,2 P. 90 entl. 8. Tag (Condylomata acuminata).

1 Patientin hatte eine dreimalige Temperatursteigerung

1895 No. 613: 3mal 38,5—38,2 P. 90 entl. 9. Tag (starker Fluor, Lues).

1 Patientin hatte eine zweimalige Temperatursteigerung

1899 No. 395: 38,6; 38,9 P. 100 entl. 9. Tag (hatte in der Schwangerschaft starken Ausfluss, Schmerzen im Leib, Brennen beim Wasserlassen. Bei der Entlassung Colpitis konstatirt.)

1 Patientin hatte fünfmalige Temperatursteigerung

1890 No. 561: zwischen 38,5 und 38,3 P. mehrmals 100—110 entl. 14. Tag (Condylomata lata);

anhangsweise: 1 Patientin mit dreimaliger Temperatursteigerung

1896 No. 533: 38,5; 38,4; 38,1 P. 100 und 110 entl. 13. Tag (auf die gynäkologische Abtheilung wegen inoperabilem jauchenden Cervixcarcinom verlegt).

Sehen wir uns nun die einzelnen Gruppen genauer an, und vergleichen wir sie etwas mit einander, so werden wir finden, dass in Gruppe I, also in derjenigen Gruppe, in der die fieberhaften Wochenbettserkrankungen von Frauen verzeichnet sind, die nicht von Aerzten oder Hebammen berührt worden sind, sich eigentlich nur ein schwerer Fall: 1894 No. 380 befindet, der übrigens im Grossen und Ganzen ziemlich dunkel ist, besonders insofern, als es fraglich erscheint, ob derselbe überhaupt in dieser Gruppe einzureihen ist, da die Patientin schon bei der Aufnahme Fieber hatte. Die übrigen hatten aber durchgehends nur leichtere Erkrankungen, trotzdem noch drei darunter sind, die erst am 17. Tage entlassen wurden. Die Annahme, dass dies auch nur leichtere Erkrankungen waren, erscheint wohl berechtigt, wenn man die geringe Zahl der Temperatursteigungen und die mässigen subjectiven und objectiven Symptome betrachtet, die sie boten.

Stellen wir nun dieser Gruppe die Erkrankungen aus Gruppe II und III gegenüber, das sind also jene fieberhaften Wochenbettserkrankungen, bei denen einerseits durch oberflächlichere Berührung der äusseren Genitalien von Seite geburtsleitender Personen leichte Verletzungen constatirt worden waren, die aber weiter nicht behandelt wurden, andererseits durch intensivere Berührung von Seite solcher Personen Ausspülungen, Dammnähte etc. ausgeführt worden waren, so werden wir finden, dass besonders in Gruppe III auffallend schwerere Fälle zu verzeichnen sind; so befinden sich z. B. darunter drei Erkrankungen, bei denen bei der einen Frau Schüttelfröste, bei der zweiten eine Thrombophlebitis und bei der dritten

starke Druckempfindlichkeit der Parametrien beobachtet worden war, neben hohem Puls und hoher Temperatur.

Wir kommen also auch zu einem ähnlichen Schlusse, wie ihn auch schon Winckel in seiner oben citirten Arbeit aussprach, und den eine Reihe anderer Autoren schon bestätigt hat. Es zeigt sich nämlich, dass die fieberhaften Wochenbettserkrankungen bei allen von Aerzten und Hebammen „unberührt" gebliebenen präcipitirt Entbundenen durchwegs leichter sind. Werden aber bei derartigen Niedergekommenen schwerere Formen beobachtet, so kann man meistens constatiren, dass post partum Aerzte oder Hebammen die Genitalien der Frau zu irgend einem Zwecke berührt hatten.

Wir finden also auch hier wieder eine Bestätigung des schon von bacteriologischer Seite aufgestellten Satzes, dass die auf autogene Infection hin entstandenen Wochenbettserkrankungen meist nur leichter und unbedeutender Natur sind, während die auf heterogener Basis aufgetretenen fieberhaften Wochenbettserkrankungen die schweren und schwersten Formen aufweisen.

Wir haben nunmehr noch die Mortalität und Morbidität derartig unberührter präcipitirt Entbundener in ihrem Zahlenverhältniss zu den auf die gewöhnliche Weise in unserer Klinik Niedergekommenen zu berücksichtigen.

Gestorben ist von 157 präcipitirt Entbundenen überhaupt keine. Von diesen 157 Geburten können wir als nicht berührt im obigen Sinne 97 ansehen. Von diesen erkrankten 21 (Gruppe I) oder 21,6 pCt. Die Durchschnittsmorbidität an unserer Klinik beträgt ca. 27 pCt. Somit ein günstiges Resultat für die „unberührt" gebliebenen.

Die Statistiken anderer Autoren in dieser Beziehung sind etwas schwieriger mit unseren Resultaten zu vergleichen, da ja die Eintheilung des Materials meist in etwas anderer Weise erfolgte wie bei uns, woraus sich ja auch die hohe Differenz z. B. mit Winckel (39 pCt.) erklärt; andere Autoren, wie Szabo 20,5 pCt., Fuld 29,1 pCt. nähern sich aber mehr dem von uns gefundenen.

Man wird uns nun vielleicht entgegenhalten, wie dies ja ähnlichen Statistiken schon gegenüber geschehen ist, es ist ja eigentlich gar nicht möglich, in dieser Weise von „berührt" und „nicht berührt" zu sprechen, denn wir wissen ja gar nicht, ob in den meisten Fällen nicht die Frauen sich selbst, trotzdem die Anamnese dagegen spricht, berührt haben, und warum sollen denn

diese Leute nicht ebenso gut durch ihre Hände Puerperalfieber erzeugende Keime übertragen können, wie Aerzte und Hebammen, besonders, da es ja zum grössten Theil Personen aus dem arbeitenden Stande sind, die meist schmutzige Hände haben?

Wir können hierauf erwiedern:

Durch die Fortschritte der Bakteriologie haben wir mit der Zeit gelernt, dass dieselben pathogenen Keime eine sehr verschiedene Krankheiterregende Wirkung haben können, je nachdem sie vor der Einführung in ein Versuchsthier mehr eine sog. saprophytische oder parasitäre Lebensweise führten.

Man wies nämlich nach, dass wenn hochvirulente Bakterien auf todten Nährböden längere Zeit fortgezüchtet werden, sie oft ihre Virulenz mehr und mehr einbüssen, so dass, wenn sie nach längerer derartiger Umzüchtung dem thierischen Körper wieder einverleibt wurden, sie reactionslos in dem Versuchsthiere zu Grunde gingen, während sie vorher für dasselbe Thier hochinfectiös waren. Um nicht falsch verstanden zu werden, möchten wir gleich hinzufügen, dass dies selbstverständlich nur für einen Theil der pathogenen Bakterien gilt. Viele behalten, z. B. wie der Milzbrand, auch bei sehr langer saprophytischer Lebensweise ihre Virulenz bei, auf der anderen Seite aber verliert z. B. der Mikrococcus tetragonus bei längerer saprophytischer Lebensweise seine Virulenz vollständig. Werden nun puerperal pathogene Keime auf die Oberhaut gebracht, so müssen sie daselbst, vorausgesetzt, dass keine Continuitätstrennung, wie Schrunden u. s. w. sich vorfinden, saprophytisch fortleben, wenn überhaupt die Existenzbedingungen für weitere Fortentwickelung gegeben sind. Wenn wir dies nun auf die praktischen Verhältnisse übertragen, so werden wir die pathogenen, das Puerperalfieber erzeugenden Mikroorganismen im Allgemeinen in hochvirulentem Zustand wohl seltener an den Händen bez. der Haut gebärender Frauen antreffen. An den Händen beschäftigter geburtsleitender Personen aber, die öfters Gelegenheit haben, mit inficirten puerperalen Wunden in Berührung zu kommen, dürften wir sie wohl häufiger erwarten, von wo sie erwiesenermaassen selbst durch die gründlichste Desinfection nicht völlig entfernt werden können. Von den Händen gebärender Frauen werden wir also im Grossen und Ganzen wohl nur jene schwächeren Formen der Erkrankungen, wie sie den autogenen Infectionserscheinungen zugesprochen werden, zu fürchten haben, während die schwersten Formen puerperaler Erkrankungen wir von

den Händen der geburtsleitenden Personen eher zu erwarten berechtigt sein dürften. Deswegen also legten wir besonderen Werth darauf, den Einfluss der Berührung der Genitalien Kreissender und Wöchnerinnen durch die Hände geburtsleitender Personen kennen zu lernen, und deswegen haben wir auch die Fälle unserer Statistik, wo dies nachgewiesen wurde, besonders behandelt.

Wir haben also bereits gesehen, dass nach Ausschaltung dieser Hände geburtsleitender Personen die Morbiditätsstatistik der präcipitirten Geburten günstiger ist, sowohl nach Zahl als Schwere der Affectionen, als die der in der Klinik unter den gewöhnlichen Verhältnissen Entbundenen, und doch möchten wir uns noch weiterer Schlüsse enthalten, bis wir nicht die Resultate des II. Theiles übersehen haben.

## II.

Die Schlussfolgerungen der schon mehrmals citirten Arbeit Winckel's, die von anderer Seite wiederholt bestätigt wurden, in Verbindung mit eigenen Beobachtungen und die in den letzten Jahren immer mehr acut gewordene Frage der Selbstinfection mit ihren naturgemässen Folgerungen haben uns schon vor Jahresfrist veranlasst, in unserer Klinik mit der Durchführung der hier näher zu besprechenden Geburten zu beginnen. Wir gingen hierbei von dem Gedanken aus, dass die relativ günstigen Mortalitäts- bez. Morbiditätsverhältnisse präcipitirter Geburten, besonders was die Schwere der puerperalen Affectionen anbetrifft, es werth erscheinen liessen, den Versuch zu machen, ob nicht diejenigen Momente, die eben die präcipitirten Geburten von den übrigen normalen unterscheiden, sich in gewisser Beziehung nachahmen liessen, wir meinen die Enthaltung der Aerzte und Hebammen vor jeder directen Berührung der Genitalien der Frau nicht allein bei der Geburt, sondern auch im Wochenbett und das Bestehenlassen der ursprünglichen äusseren Reinlichkeitsverhältnisse bis nach vollendeter Geburt. Wir waren uns wohl bewusst, dass wir hier auf ziemliche Schwierigkeiten treffen würden, besonders in der Hinsicht, das Hebammen- und Wartepersonal an die stricte Einhaltung unserer Vorschriften zu gewöhnen; immerhin aber konnten wir uns nach kurzer Zeit überzeugen, dass die wesentlichsten Punkte stricte durchgeführt wurden.

Die genaueren Einzelheiten sind nun kurz folgende: Es wurde kein Bad vor der Entbindung verabreicht, es fand keine Reinigung der

äusseren Genitalien statt, die ursprüngliche Leibwäsche, auch wenn sie schmutzig war, wurde beibehalten, ein Einlauf wurde nicht gegeben wegen der Gefahr, dass die Hände der Hebammen mit den Genitalien in Berührung kamen, des weiteren wurde es dann so eingerichtet, dass die Kreissenden solange im Saale herumgingen, bis sie Presswehen bekamen, dann wurden sie in Seitenlage auf das Kreissbett gebracht und verblieben in dieser Haltung bis das Kind vollständig geboren war, natürlich ohne jeden Dammschutz.

Abgenabelt wurde wie gewöhnlich, doch hierbei stets peinlichst eine Berührung der Frau vermieden; die Austreibung der Placenta wurde dann ebenfalls vollständig der Parturiens überlassen. Man sieht also, dass wir uns Mühe gaben, jede Berührung auch der Haut der äuseren Genitalien, des Dammes sowie deren nähere Umgebung auf das peinlichste zu vermeiden. Nach der Geburt wurde die Frau mit sterilem Wasser abgespült und zwar so, dass sterile Wattebäusche damit getränkt wurden, die mittelst gleichfalls sterilisirter Instrumente über den äusseren Geschlechtstheilen ausgepresst wurden; es sind so auch hierbei die doch nicht vollständig keimfrei zu bringenden Hände ausgeschaltet worden. Dann wurde die Frau mit steriler Leibwäsche versehen und in ein mit steriler Bettwäsche versehenes Bett gebracht (Leib- und Bettwäsche waren vorher stets $^1/_2$ Stunde in Dampf sterilisirt worden). Jedesmal wenn Wäschewechsel im Wochenbett nothwendig war, wurde auf gleiche Weise verfahren. Des weiteren wurden im Wochenbett unter ähnlicher Vorsicht wie unmittelbar nach der Geburt durch die dienstthuende Hebamme die Reinigung der äusseren Geschlechtstheile sowie die Thermometrie im Rectum vorgenommen. Selbstverständlich ist, dass durch vorhergegangene genaue äussere Untersuchung durch aufgelegte sterile Tücher hindurch die Lage des Kindes festgestellt wurde und dass, wenn irgend welche Stockungen im Geburtsverlaufe eintraten, sofort die Ausschaltung der Kreissenden aus dieser Reihe vorgenommen und weiter in sonst üblicher Weise verfahren wurde. Zuerst wurden nur Mehrgebärende gewählt, dann aber auch Erstgebärende. Ich möchte hier nun gleich eine jedenfalls sofort sich aufdrängende Frage erledigen, nämlich die, ob nicht durch das Fehlen des Dammschutzes viele und grosse Verletzungen hervorgerufen wurden. Ich kann constatiren, dass unter den 112 in diesem Sinne durchgeführten Geburten nur 22 Dammrisse vorkamen. Von diesen Dammrissen wurden 15 genäht; diese Fälle dann ausgeschaltet. Sieben blieben

wegen der Kleinheit unvereinigt. Kein Dammriss III°. Sämmtliche Dammrisse waren bei der Entlassung geheilt oder in Heilung begriffen. Der Procentsatz an Dammrissen würde somit 19 pCt. sein, also so ziemlich der normale. Ernstere Complicationen irgend welcher Art traten nie ein. Wir können also ruhig jede Verantwortung übernehmen.

Wie gestaltete sich nun bei diesen Geburten das Wochenbett in Bezug auf fieberhafte Erkrankungen? Von 97 Frauen, welche zur Berechnung herangezogen werden können, erkrankten im Ganzen 13 fieberhaft. Von den übrigen 84, die fieberlos geblieben, wurden

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 73 | am | 8. | Tage | |
| 7 | „ | 9. | „ | |
| 3 | „ | 10. | „ | |
| 1 | „ | 11. | „ | entlassen. |
| Summa 84 | | | | |

Gehen wir nun auf die einzelnen Erkrankungen weiter ein, so müssen wir auch hier wieder, wie im I. Theile, eine bestimmte Eintheilung treffen und zwar

I.

a) Fieberhafte Erkrankungen im Wochenbett, bei denen weder eine Verletzung des Dammes, Introitus etc. noch eine andere Erkrankung irgend welcher Art constatirt werden konnte,

b) fieberhafte Erkrankungen, wie Mastitis u. s. w., wobei aber ebenfalls eine Verletzung im Bereich der Genitalien nicht gefunden werden konnte.

II.

Fieberhafte Erkrankungen, wobei Verletzungen des Dammes etc. festgestellt wurden.

III.

Umfasst zwei besondere Fälle, die weiter unten eingehender besprochen werden sollen.

Die Temperaturen wurden durchgehends im Rectum gemessen, wobei als Fiebergrenze 38,5 angenommen wurde.

ad I.

a) Eine einmalige Temperatursteigerung hatten 3 Patientinnen

1899 No. 396: 38,7 P. 1 mal 140; 1 mal 120; 1 mal 130 entl. 9. Tag.

1899 No. 452: 38,9 P. 110 entl. 8. Tag.

1900 No. 1181: 39,0 P. 2 mal 110 entl. 13. Tag.

Eine zweimalige Temperatursteigerung hatte 1 Patientin:
1899 No. 321: 39,9; 38,8 P. 100—110 entl. 8. Tag.

b) Eine einmalige Temperatursteigerung:
1899 No. 418: 38,7 P 100 und 110 entl. 8. Tag (mastitische Reizung).

Eine dreimalige Temperatursteigerung:
1899 No. 420: 40,1; 38,7; 39,7 P. 1mal 110; 4mal 90—100 entl. 21. Tag (Doppelseitige Mastitis mit starker Schwellung besonders der linken Achseldrüsen).

Eine viermalige Temperatursteigerung:
1899 No. 388: 39,0; 39,1; 39,8; 39,7; P. 2mal 100; 4mal 90 entl. 14. Tag (beiderseitige derbe Infiltration der Mammae).

ad II.

Einmalige Temperatursteigerung hatten 2 Patientinnen
1899 No. 312: 39,5 P. 2mal 120 entl. 9. Tag (seichte Verletzungen des Introitus).
1899 No. 424: 38,9 P. 80 entl. 10. Tag (Dammriss).
Zweimalige Temperatursteigung hatten 2 Patientinnen
1899 No. 425: 2mal 38,8 P. 3mal 110; 2mal 100 entl. 12. Tag (Dammriss).
1899 No. 422: 39,1; 38,9; P. 90; 110 entl. 10. Tag (Dammriss).

ad III.

1899 No. 308 wurde bei Eintritt in die Klinik schon eine linksseitige Pleuritis constatirt, die im Wochenbett eine exsudative Form annahm. Es folgte eine lange fieberhafte Periode.

Das Exsudat wurde abgelassen. Patientin am 25. Tage auf die innere Abtheilung verlegt.

1899 No. 410: Patientin hatte im Wochenbett eine zweimalige Temperatursteigerung:

39,0 und 38,7. P. nicht über 90, entlassen am 10. Tage, fühlte sich bei der Entlassung völlig wohl. Sie kehrte aber bereits nach 5 Tagen zurück, mit der Angabe, seit 2 Tagen Schmerzen im Leibe und im linken Knie zu spüren. Objektive Befunde: Geringe Druckempfindlichkeit des linken Abdomens, linkes Knie stark geschwellt, die Patella tanzt, also eine typische gonorrhoische Kniegelenksentzündung.

Ich glaube nun, diese 2 Fälle mit Recht aus der Gruppe I b, wohin sie eigentlich gehören, ausgeschieden zu haben.

Es hatten also von 91 Wöchnerinnen 7 bei unverletzten äusseren Genitalien ein fieberhaftes Wochenbett. Das würde in Procenten ausgedrückt 7,6 pCt. sein. Sind wir aber strenge und rechnen wir noch die 4 unter Gruppe II angeführten, das sind diejenigen fieberhaften Erkrankungen, die leichte Verletzungen des Dammes etc. hatten, hinzu, so kommen wir auf 11,5 pCt.

Schwer erkrankt oder gestorben ist keine. Die Leichtigkeit der Erkrankungen geht schon daraus hervor, dass unter diesen 11 Fällen nur 5 über den 10. Tag hinaus in der Anstalt blieben,

wovon 1 Frau am 21. Tag entlassen wurde. (Doppelseitige Mastitis mit starker Schwellung besonders der linken Achseldrüsen.) Bei so geringen Zahlen übrigens Procente auszurechnen, ist ja gewiss ein etwas gewagtes Unternehmen, aber zum allgemeinen Ueberblick möge es mir gestattet sein.

Die Resultate, die wir hier gewonnen haben, sprechen also noch viel deutlicher wie jene aus dem ersten Theil. Sie sprechen zu Gunsten der Asepsis des Scheidenkanals und lassen uns weiter schliessen, dass die Gefahren der autogenen Infection von der Haut der äusseren Geschlechtstheile aus doch nur sehr geringe sind.

Ich möchte hier aber ausdrücklich betonen: mir fällt es absolut nicht ein, bereits Axiome aufzustellen. Diese Befunde sollen nur zu weiteren Untersuchungen in diesem Sinne anregen, denn mit 100 Fällen kann man noch keine Beweise für eine Frage von solcher Tragweite führen; ja es kann vielleicht an der Hand einer weiteren grösseren Statistik sich für uns die Nothwendigkeit ergeben, von diesen Folgerungen manches zurückzunehmen. Warum wir aber zur Zeit mit einem grösseren Material noch nicht dienen können, das lässt sich ja aus dem Lehrzweck der Klinik leicht erklären, besonders wenn man bedenkt, dass bei uns das ganze Jahr Hebammenschülerinnen sind, und dass ausserdem gegenwärtig immer noch die Versuche über den Einfluss der prophylactischen Spülung der Scheide auf den Wochenbettsverlauf fortgesetzt werden.

---

## Literatur.

Fald, St., Das Verhältniss der Sturzgeburten zu den puerperalen Erkrankungen. Berichte und Studien aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik in München 1884—1890.

Hugenberger, Berichte aus dem Hebammeninstitute der Grossfürstin Helene Pawlowna 1884—1890.

Héraucourt, Ueber Partus praecipitatus. Inaug.-Diss. Strassburg 1895.

Hellbake, F., Ueber die in der Kgl. Frauenklinik zu Würzburg in den Jahren 1889—1898 zur Beobachtung gekommenen präcipitalen Geburten. Inaug.-Dissert. Würzburg.

Koch, Gustav, Ueber präcipitale Geburten und Nabelschnurzerreissung. Dieses Archiv. Bd. 29. 1887.

Moser, R., Die Sturzgeburten in der Münchener Frauenklinik in den Jahren 1892 und 1893 und das Verhalten ihres Wochenbettes. Inaug.-Dissert. München.

Matthai, Ein Beitrag zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Inaug.-Diss. Marburg 1871.

Reinhardt, 23 Fälle präcipitirte Geburten. Inaug.-Dissert. Marburg 1871.

Strassmann, Ueber Sturzgeburt. Deutsche med. Wochenschr. 1890.

Szabo, Zur Frage der Selbstinfection. Dieses Archiv. XXXVI. H. 1.

Tscherniewsky, E., Ueber die am St. Petersburger Gebärhause beobachteten Gassengeburten. Centralbl. f. Gyn. 1889. No. 18.

v. Winckel, Ueber die Bedeutung präcipitirter Geburten für die Aetiologie des Puerperalfiebers. München 1884.

# Ueber die Einbettung des Eies in der Tube.

Von

Dr. Heinrich Füth,

Assistenzarzt der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.

(Mit Tafel III—V und 9 Abbildungen im Text.)

---

Die am weitesten verbreitete Anschauung über die Einbettung des Eies im Uterus ist, ganz allgemein gesagt, die, dass das Ei sich auf die in Decidua umgewandelte Schleimhaut auflagert, dann ringsherum von derselben umwallt und durch die auf diese Weise entstandene sogenannte Reflexa vom freien Uteruslumen abgeschlossen wird (Umwallungstheorie). Diese Ansicht wurde vor mehr als einem Jahrhundert von W. Hunter[1]) zuerst ausgesprochen, gegenüber abfälligen Urtheilen anderer Autoren namentlich von Burkhardt-Seiler (l. c.) und in neuerer Zeit von Reichert auf Grund der Verhältnisse an dem von ihm beschriebenen jungen Ei in etwas veränderter Form von neuem gestützt. Wie natürlich wurde dann diese Auffassung auf andere Implantationsstätten des Eies übertragen, also in erster Linie auf die in der Tube und mit dem Fortschreiten der gynäkologischen Diagnostik und Technik erhielt man dann das nöthige frische Material in entsprechend jungen Stadien, um das Verhältniss des Eies zur Tubenwand genauer studiren zu können. Da ergaben sich gleich grosse Widersprüche. Denn während man alle (bis auf das Peters'sche, l. c.) beobachteten uterinen Eier vom Uteruslumen durch eine in sich geschlossene Membran (die Reflexa) getrennt fand, beschrieb eine

---

1) Cit. Peters, Ueber die Einbettung des menschlichen Eies und das früheste bisher bekannte menschliche Placentationsstadium. Leipzig u. Wien. Franz Deuticke. 1899. S. 18 u. 19. — Herff, Beiträge zur Lehre von der Placenta und den mütterlichen Eihäuten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 35. Bd. 1896. S. 347.

Reihe von Autoren eine Reflexa in der schwangeren Tube, andere konnten sich aber von deren Vorhandensein nicht überzeugen. Das lag wohl daran, dass die zur Untersuchung genommenen Objecte mehr oder weniger alle, wie es in der Natur der Verhältnisse liegt, durch Blutungen stark gelitten hatten. Unstreitig waren aber von vielen Beobachtern Gewebsstreifen, die sich an das Ei heranschlugen, gesehen und als Reflexa gedeutet worden.

So beschrieb Keller einen Fall von Tubenabort aus der 2.—3. Woche, in welchem das Ei von einem bis zur Grenze des oberen und mittleren Drittels reichenden Ueberzuge bedeckt war, während sogar in dem Zedel'schen Falle eines Tubarabortes aus der 5. Woche das Ei bis auf eine kleine, in der Nähe des Eipoles liegende Stelle völlig von einer Gewebslage umschlossen und gegen das Tubenlumen abgegrenzt wurde. Die Deutung derartiger Gewebsstreifen als Reflexa wurde aber von anderer Seite zurückgewiesen, namentlich von Fränkel, der dieselben für veränderte Tubenfalten hielt. Er verlangte mit Walther zum Studium ein intactes Ei. Es würde wohl, da nur ein ausserordentlich seltener Zufall, wie er bisher noch nicht eingetreten ist, dieses liefern könnte, den bestehenden und noch zu erwartenden Verhältnissen besser Rechnung tragen, wenn man sagte, ein möglichst intactes Ei. Ein solches glaubte Herr Geheimrath Werth, mein ehemaliger hochverehrter Chef, in einem Präparate zu besitzen, welches er mir zur genauen Untersuchung übergab. Das Ergebniss derselben habe ich[1]) vor 2 Jahren in einer Arbeit ausführlich mitgetheilt und hebe hier hervor, dass die eigenartigen Befunde des Präparates den Plan, die Frage der Reflexa im Sinne der obigen Anschauung zu studiren, ganz bei Seite drängten und zu der Ueberzeugung führten, dass eine befriedigende Deutung nur dann zu geben ist, wenn man von der oben erwähnten Auffassung der Eieinbettung abgeht und annimmt, dass das Ei sich selbstständig in die Schleimhaut einsenkt, wie Graf Spee es für das Meerschweinchenei nachwies und in Bezug auf den Menschen als wahrscheinlich hinstellte und wie es Peters (l. c.) für letzteren direct darzulegen unternommen hat. Er hat natürlich den in meiner Arbeit vertretenen Standpunkt freudig begrüsst, aber auch von

1) Studien über Einbettung des Eies in der Tube. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. S. 590. Als Vortrag gehalten in der geburtshilflichen Gesellschaft zu Leipzig am 18. October 1897. Referat im Centralbl. f. Gynäkol. 1898. S. 425.

anderer Seite hat derselbe zustimmende Beurtheilung[1]), sowie kräftige Unterstützung[2]) gefunden. Wenn ich auf diesen Gegenstand in vorliegenden Zeilen wieder zurückkomme, so geschieht dies einmal, weil inzwischen andere Präparate, welche das meiner obengenannten Arbeit zu Grunde liegende ergänzen, veröffentlicht worden sind: ich habe hier das Tubenei, welches Werth[3]) auf dem letzten Gynäkologencongress in Berlin demonstrirte, im Auge, sowie den ersten Fall aus einer Statistik von Kreisch[4]). Dann ist mir neues Material in die Hände gekommen, mittelst dessen ich jene von der üblichen Auffassung abweichende Deutung wesentlich glaube stützen und weiter ausbauen, sowie ein von Veit[5]) gegen dieselbe erhobenes Bedenken glaube zerstreuen zu können.

Ehe ich auf dies neue Material eingehe, halte ich es für nöthig, die hauptsächlichsten Befunde des Falles aus der Kieler Klinik des Herrn Geheimrath Werth (als Präparat I bezeichnet) in aller Kürze zu wiederholen, einmal weil ich bei Beurtheilung der noch zu beschreibenden Präparate öfters auf ersteres werde zurückgreifen müssen und weil ich zweitens im Lichte neuerer Beobachtungen einige übrigens für die Gesammtauffassung nebensächliche Verhältnisse anders deuten möchte.

Präparat I[6]) wurde durch Laparotomie von einer 26jährigen Arbeitersfrau gewonnen, die nach ihren Angaben wie gewöhnlich

---

1) Alexander und Moskowicz, Graviditas extrauterina infundibulo-ovarica bei Tuberculose der Tube und des Bauchfelles und mit Missbildung des Embryo. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XIII. Bd. S. 184. — Opitz, Vergleich der Placentarbildung bei Meerschweinchen, Kaninchen und Katzen mit derjenigen beim Menschen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 41. Bd. S. 171.

2) L. Aschoff, Beiträge zur Anatomie der Schwangerschaft. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. 25. Bd. 1899. S. 276. In dieser Arbeit kam Aschoff auf Grund eigener Präparate zu der gleichen Anschauung und bestätigte meine damals nur im Referat vorliegenden Mittheilungen. — Derselbe, Die Beziehungen der tubaren Placenta zum Tubenabort und zur Tubenruptur. Dieses Archiv. 60. Bd. S. 523.

3) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Gynäkologie. VIII. Versammlung. 1899. S. 374.

4) Beitrag zur Anatomie und Pathologie der Tubargravidität. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 795.

5) Ueber Deportation von Placentargewebe. Vortrag auf der Aachener Naturforscherversammlung. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. No. 40. S. 1044.

6) Ausführlich unter Beigabe einer Reihe von Situationsbildern, sowie Zeichnungen nach mikroskopischen Präparaten l. c. beschrieben.

vom 29. November bis zum 1. December 1896 ihre Menses gehabt hatte. Am 9. December stellten sich starke Schmerzen im Leibe ein und es begannen Blutungen aus der Scheide. Beunruhigt durch diese, suchte die Patientin die Klinik auf und wegen der unverkennbaren Erscheinungen des incompleten Tubenabortes wurde von Herrn Geheimrath Werth das Abdomen geöffnet und die das Ei bergenden linken Adnexe entfernt. Die Heilung war eine glatte.

Makroskopische Beschreibung: Die das Ei darstellende Anschwellung von ungefähr Kirschgrösse sass etwa 3 cm vom linken Uterushorn entfernt und wölbte die obere Tubenwand buckelförmig nach oben vor und zwar so, dass der Haupttheil der Auftreibung unterhalb der Ebene des Tubenrohres zwischen den Blättern des Ligamentum latum sass. Einige Blutcoagula hafteten der Serosa des Ligamentum latum sinistrum an; sonst war äusserlich nichts Besonderes zu sehen. Es wurde das Tubenlumen vom uterinen Ende aus über die Anschwellung hinweg aufgeschnitten; infolge dessen klappte die Tubenschleimhaut auf und legte sich im Bereiche der Eianschwellung zu beiden Seiten derselben an. Man sah dann eine die Ebene der mesosalpingealen Tubenwand überragende Kuppe, über welche die feucht glänzende (am frischen Präparate) graugelblich-röthlich schimmernde Schleimhaut ringsum herantretend, hinwegzog. Auf der Höhe der Vorwölbung, welche etwa ein Drittel der Gesammtanschwellung ausmachte, erschien der Ueberzug geschlossen, mehr abdominalwärts war er aber durchbrochen und die Durchbruchsränder legten sich blüthenkelchartig einem aus dem Innern heraustretenden Blutcoagulum an, welches weiterhin das Lumen bis nahe den Fimbrien ausfüllte und deutlich die Abdrücke der Schleimhautfalten zeigte. Die das Ei enthaltende Anschwellung wurde durch einen in der Längsrichtung der Tube liegenden Schnitt in 2 Hälften zerlegt und die eine Hälfte zur ersten Orientirung verwendet, die andere in Serienschnitte zerlegt. Die mikroskopischen Bilder aus beiden Hälften sind in allen wesentlichen Punkten gleich.

Mikroskopische Befunde[1]): 1. Die Tube ausserhalb des Eies. Dieselbe zeigt uterinwärts des Eies intermusculäre

1) Vergl. Fig. 1, Taf. I, der obigen Abhandlung: Längsschnitt durch die Mitte des Eies. Der Schnitt ist so gelegt, dass nach links der Uterus, nach rechts das Fimbrienende zu denken ist.

Abzweigungen des Epithelrohres, die zum Theil 0,3—0,4 mm, zum Theil 0,7 mm unterhalb des tiefsten Punktes des Hauptlumens liegen. Letztere bergen mehr oder weniger gut erhaltene rothe Blutkörperchen und sind etwa 0,1 mm breit und 0,3 mm lang. Nirgendwo zeigt sich in der Schleimhaut deciduale Bildung. 2. Das Ei in seinem Verhältniss zur Tube. a) die Verbindung des Eies mit der Fruchtsackwand: Ausserordentlich gut erhaltene, auffallend plumpe, überall einen doppelten Epithelsaum aufweisende Zotten zeigen, namentlich schön am Längsgetroffenen zu sehen, von einem Ende ausgehende säulenartige Zellhaufen, die an die Wand herantreten und zwischen die Muskelfasern derselben eindringen (vgl. Fig. 1, Taf. III bei a). Mütterliches Epithel findet sich an der Innenfläche der Fruchtkapsel nirgendwo, ebensowenig deciduales Gewebe. b) Der Eiüberzug (Eikapsel). Da, wo die Schleimhaut uterinwärts auf die Eikuppe überzugehen beginnt, verschmälert sie sich, und es geht mit dem Epithel die submucöse Längsmusculatur, die entsprechend der Art des Schnittes (Längsschnitt) der Länge nach getroffen ist, auf das Ei über (vgl. Fig. 2, Taf. III bei h). Das Epithel wird, je näher es dem Eipole kommt, um so flacher und sieht schliesslich aus wie Endothel. Die Musculatur nimmt in der Richtung zum Eipole infolge stärkerer Durchblutung ein rein streifiges Aussehen an; die Kerne werden spärlicher, sind aber immer noch deutlich erkennbar, bis schliesslich Epithel und Längsmusculatur[1]) an der bereits erwähnten Durchbruchspforte in das zu dieser heraustretende Blutcoagulum übergehen. Eine nur mikroskopisch nachweisbare zweite Durchbruchsstelle findet sich mitten auf der Höhe der Eikuppe in den mehr peripher gelegenen Längsschnitten (Fig. 2, Taf. IIIbc). Diese enthalten natürlich entsprechend der zunehmenden Entfernung von der Eimitte ein immer kleiner werdendes Eirund, welches gleichzeitig durch eine immer dicker werdende Schicht der mesosalpingealen Wand und schliesslich durch Schleimhaut plus Musculatur vom Lumen der Tube getrennt wird. Da mir diese Verhältnisse beim Studium des gleich zu beschreibenden zweiten Präparates besonders wichtig erschienen, habe ich noch nachträglich zwei Zeichnungen anfertigen lassen, welche die geschilderten Ver-

1) Auf der abdominalwärts gelegenen Schleimhautstrecke sind die geschilderten Verhältnisse genau so zu sehen (vgl. Fig. 2, Taf. III, bei g).

hältnisse deutlich beleuchten. Und zwar betone ich, dass in Fig. 1 Taf. III das Ei unter fast der ganzen Dicke der Tubenwand sitzt an einer Stelle, die noch zur Eikuppe gehört, d. h. zu der allseitig sich über das Ei erhebenden Schleimhaut der mesosalpingealen Tubenwand. Es ist nicht etwa Schleimhaut plus Musculatur, die ursprünglich der oberen Tubenwand angehört hat und die nach Durchschneiden derselben vermöge ihrer Elasticität zu beiden Seiten des Eies zurückgeschnurrt ist.

Fig. 2, Taf. III stellt einen Längsschnitt der die Ebene der mesosalpingealen Wand überragenden Kuppe aus den peripheren Theilen des Eies dar; die Zeichnung liegt so, dass links der Uterus und rechts das abdominale Tubende zu denken ist. bc ist die nur mikroskopisch sichtbar gewesene Durchbruchsstelle. Man sieht deutlich die umgeworfenen Ränder der Kapsel und dazwischen Chorionzotten. Die Strecke cd ist stark durchblutet und stellt die Fortsetzung des Eiüberzuges bis zum Durchtritt des makroskopisch sichtbar gewesenen Blutcoagulums de dar. a und f sind die uterin- bezüglich abdominalwärts auf die Eikuppe übergehenden Schleimhautstrecken. c) Verhalten der Ringmusculatur. Dieselbe endet uterin- und abdominalwärts da, wo die Schleimhaut auf die Eikuppe überzugehen beginnt, wie abgeschnitten und bei genauer Betrachtung stellt sich heraus, dass die Ringmusculatur der Schleimhautstrecke, welche die Eikuppe gegen das freie Tubenlumen abschliesst, vollständig verschwunden ist. Das Ei reicht im Bereiche dieser Schleimhautstrecke bis an die mächtig entwickelten Gefässe des Ligamentum latum heran. Verbindet man uterin- und abdominalwärts die Punkte, wo sich die Schleimhaut auf die Eikuppe überschlägt, so sieht man, dass zwei Drittel des Eies unterhalb dieser Linie, d. h. unterhalb der Ebene der mesosalpingealen Wand der Tube liegen.

Wie ich zum Schluss noch hinzufügen möchte, lässt sich für die Beziehungen zwischen Langhans'scher Zellschicht und Syncytium feststellen, dass sich Zellcomplexe finden, in denen beide Zellarten innig mit einander vermischt sind. Infolge dessen ist eine scharfe Trennung derselben unmöglich, und es ist dies nach Marchand[1]) eine von den gewichtigen Thatsachen, welche für die fötale Natur des Syncytiums der Chorionzotten sprechen. Ein so

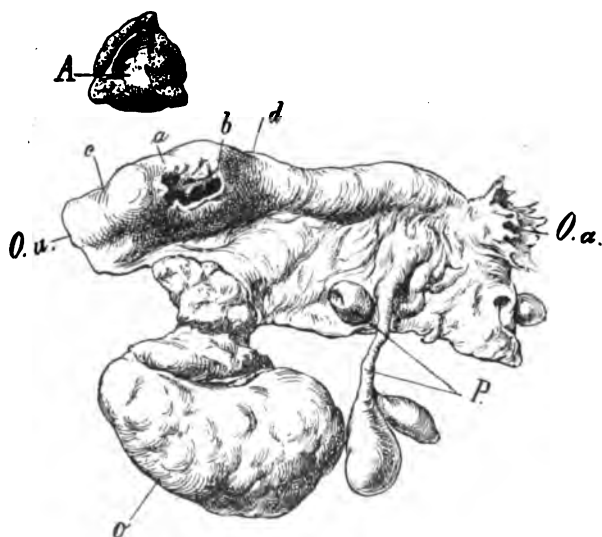
1) Ueber das maligne Chorionepitheliom, nebst Mittheilung von 2 neuen Fällen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 39. Bd. 1898. S. 176.

beschaffener Zellcomplex ist in Fig. 6, Taf. IV wiedergegeben; doch ist die Vergrösserung zu gering gewählt, als dass diese Verhältnisse hätten zur Darstellung gebracht werden können.

Im Anschluss hieran bespreche ich neues Material etwas ausführlicher und beginne mit einem Präparate (Präparat II), welches von einer ledigen, 35jährigen Arbeiterin stammt, die 5 Jahre vorher bereits einmal geboren hatte. Die Menses traten bei ihr in 4—5wöchentlichen Pausen auf, waren stets schwach und dauerten 1—2 Tage. Die letzten drei der Operation vorangehenden Menstruationen waren erfolgt Ende Februar 1896, am 8. oder 15. April, sowie (bestimmte Angabe) am 14. und 15. Mai. Cohabitationen in diesen Zeiten wurden zugegeben, letzte in der Nacht vom 23. auf den 24. Mai, d. h. vom 10. auf den 11. Tag nach Beginn der letzten Menses. Im Anschluss an die Cohabitation ganz plötzliches Auftreten eines heftigen Schmerzes im Unterleibe, wobei es der Patientin sehr schlecht wurde. Im Laufe des 24. breiteten sich die Schmerzen über das ganze Abdomen aus, am 25. gesellten sich häufige Ohnmachtsanfälle hinzu und am 26. wurde wegen der drohenden Erscheinungen einer inneren Blutung, als von einer geplatzten Tubargravidität herrührend angenommen, die Laparotomie gemacht. Die Genesung war eine ungestörte. Die in der Bauchhöhle befindlichen Coagula wogen 570 g und als Ursache der Blutung fand sich ein rupturirtes Tubenei der linken Seite, welche abgetragen wurde. Das Präparat wurde mir später von meinem ehemaligen hochverehrten Chef, Herrn Professor Sänger, in gehärtetem Zustande zur Untersuchung übergeben. Die Tube war (in gehärtetem Zustande) $6^1/_2$ cm lang; 1,3 cm vom uterinen Ende entfernt sass die dem Ei entsprechende Anschwellung von etwa Haselnussgrösse, hauptsächlich nach dem Ligamentum latum hin entwickelt. Auf der Vorderfläche desselben befand sich in der Eiwand ein Riss von ovaler Form, mit dem grösseren Durchmesser der Tube gleichlaufend. Der Riss war 9 mm lang und 4 mm breit, seine Ränder unregelmässig gezackt. Dieser Lücke entsprach ein plattes Gewebsstückchen, das erst nach längerem Suchen in den Blutcoagula sich vorfand. Die eine Fläche hatte im frischen Zustande das glattglänzende Aussehen des Amnion, die andere war feinzottig zerklüftet. Leider ist das Stückchen nachher verloren gegangen; doch liess das makroskopische Aussehen keinen Zweifel übrig, dass es sich um ein Stückchen Eihaut mit daran haftenden Zotten gehandelt hat. Man sieht

sogar die beschriebenen Verhältnisse des herausgerissenen Stückchens (A) noch deutlich an der beigegebenen Zeichnung Fig. 1, die nach einer stereoskopisch-photographischen Aufnahme des frischen Präparates in doppelter Grösse angefertigt ist und zugleich ein Gesammtbild des Präparates giebt. Auffallend ist der Grössenunterschied zwischen der Rissstelle (ab) und dem herausgeschleuderten Gewebsstückchen, der sich so erklärt, dass das weiche Gewebe des Eies durch die starrere Tubenwand von einer starken Vis a tergo hindurch gequetscht sein muss. Sehr hübsch nehmen

Figur 1.



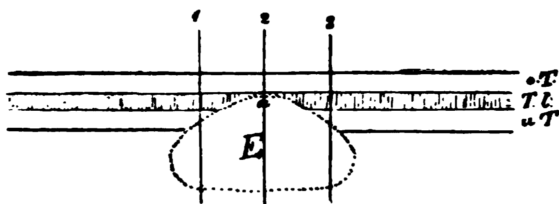

Ansicht des Präparates II. O. u. Ostium uterinum. O. a. Ostium abdominale. o. Ovarium. P. Gestielte Anhänge des Ligamentum latum. A. Stückchen Amnion mit Zotten. a. b. Rupturstelle in der vorderen Wand. c. d. Eianschwellung.

sich namentlich im stereoskopischen Bilde die gestielten Anhänge des Ligamentum latum aus (P), die kürzlich durch Rossa[1]) eine eingehende Untersuchung und Beschreibung erfahren haben und nach ihm bei einem Fünftel aller weiblichen Individuen auf der vorderen Platte des Ligaments gefunden werden, so dass sie an sich für diesen Fall nichts Besonderes sind und nur eine decora-

1) Die gestielten Anhänge des Ligamentum latum. Berlin 1899. Karger.

tive Bedeutung haben. Ich habe das Ei in der Mitte der Rupturstelle quer zur Längsrichtung der Tube durchtrennt und es damit ziemlich genau in zwei Hälften zerlegt, in eine nach den Fimbrien zu liegende (abdominaler Theil) und eine nach dem Uterus zu liegende (uteriner Theil). Der auf diese Weise sich ergebende Querschnitt durch das Ei hatte eine Breite von 8 und eine Höhe von $11^1/_2$ mm. Ich zerlegte dann beide Hälften in Serienschnitte, sowie weiterhin noch den freien Theil der Tube bis zu den Fimbrien und uterinwärts bis dicht an die Abtrennungsstelle. Die Reconstruction aus diesen Querschnitten ergiebt einen idealen Längsschnitt durch Tube und Ei, wie ihn nebenstehendes Schema (Fig. 2) darstellt. Man sieht daraus, dass das Ei (E) nur mit einem

Figur 2.




Schematischer Längsschnitt durch Tube und Ei des Präparates II nach Reconstruction aus den Querschnitten. E. Ei. a. Der an das Tubenlumen T. l. stossende Theil desselben. o. T. Obere, u. T. untere, bez. mesosalpingeal gelegene Tubenwand.

kleinen Theile (a) in das Tubenlumen (T) hineinragt, während der grössere extratubar zwischen den Blättern des Ligamentum latum liegt. Zur Darstellung der mikroskopischen Befunde im Einzelnen habe ich drei Querschnitte aus der Serie zeichnen lassen, welche ihrer Lage nach den Linien 1, 2, 3 des Schemas entsprechen, so dass also aus der abdominalen (1) und uterinen (3) Hälfte, sowie aus der Gegend der Rupturstelle, etwa der Mitte des Eies (2) entsprechend, Situationsbilder vorliegen. Alle drei Zeichnungen liegen so, dass nach unten der Ansatz des Ligamentum latum hinsieht, nach links die hintere Platte des Ligamentum latum und nach rechts die vordere liegt, aus der je ein Stück herausgerissen wurde, wie schon erwähnt. Der endotheliale Ueberzug ist überall verloren gegangen.

I. Das Verhältniss des Eies zur Tubenwand, insbesondere zur Musculatur: Fig. 3, Taf. III giebt einen Quer-

schnitt durch den abdominalwärts gelegenen Theil des Eies wieder. Man findet ein allseitig geschlossenes Tubenlumen mit reichlicher Verästelung der Schleimhaut, umgeben von einer dicken, vollkommen ausgeprägten Muskelfaserschicht. Das Ei, welches eine Fötalanlage nicht mehr aufweist, aber durch die wohlerhaltenen, etwas plumpen Zotten als solches und durch die Zone der Langhans'schen Zellschicht in seinem Umfange wohl charakterisirt ist, ganz extratubar liegt und dehnt sich zwischen der Musculatur der Tube und derjenigen des Peritoneums, sowie des Ligamentum latum aus. Aehnliche Verhältnisse sieht man in Fig. 4, Taf. III, welche einen Querschnitt aus dem uterinwärts gelegenen Eiabschnitt darstellt (entsprechend Linie 3 des Schemas in Fig. 2). Nur umklammert hier, wenn ich so sagen soll, das Ei die Tube noch mehr, so dass es beinahe ganz um dieselbe herum geht; es hält sich aber immer in einer gewissen Entfernung, so dass die Schichten der Tube (Schleimhaut und Musculatur) in schönster Weise erhalten sind. Das ändert sich allmälig mit der Annäherung der Schnitte an die Eimitte, insofern sich die Schicht zwischen Tubenlumen und Ei immer mehr verschmälert. Letzteres hat an Flächenraum zugenommen. Die seine Begrenzung bildende Wand ist wie muldenförmig ausgezackt und erinnert an das Bild eines reissenden Baches, der in dem Lehmboden seines Bettes Aushöhlungen gefressen hat, in denen kleine Wirbel für sich kreisen. Das Ei erscheint an das Tubenlumen herangerückt, dessen Epithelschicht unterbrechend. Das Tubenlumen hat unter seiner Einwirkung seine runde Form verloren und eine flach-schüsselförmige angenommen, wobei das Epithel der oberen Tubenwand (Fig. 2oT) durchweg unberührt geblieben ist. Auf diese Weise kommt ein Bild zu Stande, wie es in Fig. 5, Taf. IV wiedergegeben ist: man findet eine Strecke der mesosalpingealen Tubenwand ersetzt durch fötales Gewebe, allerdings nicht unversehrtes, sondern es ist ein stark durchbluteter Complex (weiterhin als Abschlussmembran oder -Schicht gegen das Tubenlumen bezeichnet), in dem Langhans'sche Zellen und Syncytium deutlich sich unterscheiden lassen. Die Zotten sind durch einen mehr oder minder breiten Blutstreifen abgedrängt, nur seitlich an den Winkelstellen (c) reichen sie in einer Reihe von Schnitten bis dicht an die Tubenwand, und das Epithel kann man vielfach als Ueberzug bis a und b nachweisen. — Misst man in diesem der Mitte des Eies entsprechenden Schnitte des ersteren Länge und Breite, so bekommt man eine Ausdehnung

von 6,5 : 4,75 mm. Natürlich kann diese Zahl in Anbetracht der durch die Blutung und die Ruptur geschaffenen Veränderungen nur eine ganz annähernde Vorstellung von der Grösse des Eies geben.

II. Die Verbindung des Eies mit der Tubenwand. Dieselbe ist sehr gut an Fig. 3, Taf. III zu studiren. Man sieht die Innenwand des Fruchtsackes mit einer mächtigen Schicht ausgekleidet, die aus Langhans'schen Zellen, untermischt mit Syncytium, besteht. Nach aussen von derselben liegt subepitheliale Musculatur und die des Ligamentum latum. Die Fasern derselben stehen etwas von einander ab, zwischen ihnen findet sich geringe kleinzellige Infiltration. Die Wand ist im Ganzen ziemlich dick, doch kann man von einer Hypertrophie der Muskelfasern nicht sprechen. Wesentlich verdünnt durch fötale Elemente ist die Wand in Fig. 4, Taf. III; bei a reicht das Ei bis nahe an die vordere Platte des Ligamentum latum. Im Bereich der Strecke ab ist dann die Ruptur des Fruchtsackes erfolgt (vgl. Fig. 5, Taf. IV). Der Uebergang zwischen der zelligen und der faserigen Schicht der Fruchtsackwandung ist kein schroffer, sondern wie aus den Zeichnungen zu ersehen ist, ein allmäliger. Die Langhans'schen Zellen schieben sich zwischen die Muskelfasern, verfilzen gleichsam mit ihnen und deshalb finde ich den Ausdruck Aschoff's, der dieses Zelllager eine Saugplatte nennt, durchaus zutreffend. Mit dieser stehen dann die Zotten, wie schon oft beschrieben und von einer besonders charakteristischen Stelle aus Präparat I in Fig. 6, Taf. IV nochmals nachträglich abgebildet wurde, durch Zellsäulen, die von ihren Köpfen auszugehen scheinen, in Verbindung. Auffallend ist in Fig. 3, Taf. III eine vorspringende Leiste, ebenfalls aus Langhans'schen Zellen und syncytialen Elementen bestehend. Ferner weise ich in dieser Zeichnung auf das Blutcoagulum (a) hin, das im Verlaufe der Serie nach der Mitte des Eies immer grösser wird, immer näher an das Tubenlumen heranrückt und so schliesslich in den hier gelegenen, stark durchbluteten Eiabschnitt übergeht. Ich hebe hervor, dass in keinem Schnitte der Eiraum irgendwo auch nur Andeutungen von Tubenepithel aufweist.

III. Deciduabildung. Es findet sich in unserem Präparate eine unzweifelhafte Deciduabildung (vgl. Fig. 5, Taf. IV bei d) in der Schleimhautstrecke, welche dem an das Tubenlumen herangetretenen Ei gegenüberliegt und zwar in der von Mandl[1] für die

1) Ueber den feineren Bau der Eileiter während und ausserhalb der

vom 29. November bis zum 1. December 1896 ihre Menses gehabt hatte. Am 9. December stellten sich starke Schmerzen im Leibe ein und es begannen Blutungen aus der Scheide. Beunruhigt durch diese, suchte die Patientin die Klinik auf und wegen der unverkennbaren Erscheinungen des incompleten Tubenabortes wurde von Herrn Geheimrath Werth das Abdomen geöffnet und die das Ei bergenden linken Adnexe entfernt. Die Heilung war eine glatte.

Makroskopische Beschreibung: Die das Ei darstellende Anschwellung von ungefähr Kirschgrösse sass etwa 3 cm vom linken Uterushorn entfernt und wölbte die obere Tubenwand buckelförmig nach oben vor und zwar so, dass der Haupttheil der Auftreibung unterhalb der Ebene des Tubenrohres zwischen den Blättern des Ligamentum latum sass. Einige Blutcoagula hafteten der Serosa des Ligamentum latum sinistrum an; sonst war äusserlich nichts Besonderes zu sehen. Es wurde das Tubenlumen vom uterinen Ende aus über die Anschwellung hinweg aufgeschnitten; infolge dessen klappte die Tubenschleimhaut auf und legte sich im Bereiche der Eianschwellung zu beiden Seiten derselben an. Man sah dann eine die Ebene der mesosalpingealen Tubenwand überragende Kuppe, über welche die feucht glänzende (am frischen Präparate) graugelblich-röthlich schimmernde Schleimhaut ringsum herantretend, hinwegzog. Auf der Höhe der Vorwölbung, welche etwa ein Drittel der Gesammtanschwellung ausmachte, erschien der Ueberzug geschlossen, mehr abdominalwärts war er aber durchbrochen und die Durchbruchsränder legten sich blüthenkelchartig einem aus dem Innern heraustretenden Blutcoagulum an, welches weiterhin das Lumen bis nahe den Fimbrien ausfüllte und deutlich die Abdrücke der Schleimhautfalten zeigte. Die das Ei enthaltende Anschwellung wurde durch einen in der Längsrichtung der Tube liegenden Schnitt in 2 Hälften zerlegt und die eine Hälfte zur ersten Orientirung verwendet, die andere in Serienschnitte zerlegt. Die mikroskopischen Bilder aus beiden Hälften sind in allen wesentlichen Punkten gleich.

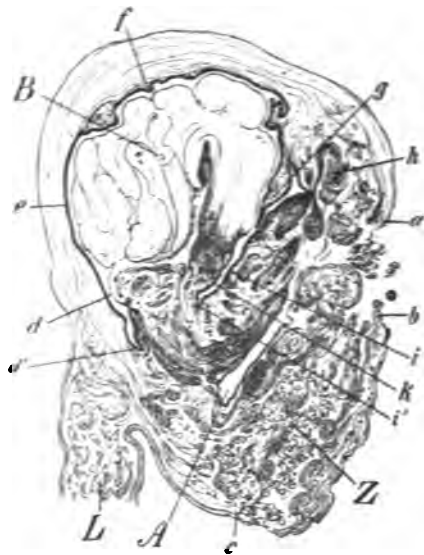
Mikroskopische Befunde[1]): 1. Die Tube ausserhalb des Eies. Dieselbe zeigt uterinwärts des Eies intermusculäre

1) Vergl. Fig. 1, Taf. I, der obigen Abhandlung: Längsschnitt durch die Mitte des Eies. Der Schnitt ist so gelegt, dass nach links der Uterus, nach rechts das Fimbrienende zu denken ist.

Schmerzen im Leibe. Derselbe wurde sehr empfindlich und die früher sehr kräftige Frau immer elender. Am 16. Mai Nachmittags musste dann wegen bedrohlichen Collapses, als dessen Ursache eine geplatzte Tubenschwangerschaft angesehen wurde, die Laparotomie gemacht werden, von der Patientin glatt genas. Es fand sich bei der Operation in der Bauchhöhle sehr viel, zum Theil flüssiges, zum Theil geronnenes Blut. Das Ei sass in der rechten Tube, welche nebst dem Ovarium abgetragen wurde. Das Präparat wurde gleich frisch in natürlicher Grösse gezeichnet und Fig. 7 Taf. IV giebt von ihm eine gute Vorstellung. Der Blick fällt sofort auf die Mitte des Bildes und man sicht, wie hier die Placenta auf der vorderen Seite des Lig. latum in grosser Ausdehnung frei zu Tage liegt; ein schmaler Streifen von faserig aussehendem Gewebe bildet eine Brücke über dieselbe hinweg. Deutlich hebt sich ferner das offene Fimbrienende sowie die Trennungsstelle vom Uterus ab, die gleichfalls nichts Besonderes zeigt. Ich fand das Präparat gehärtet und im Querschnitte zerlegt vor und aus diesen ergiebt sich, dass die Tube vom abdominalen Ende aus eine kurze Strecke unverändert verläuft, dann sich erweitert und mit einem Blutcoagulum gefüllt darbietet — das Gleiche zeigt sich auf der uterinen Seite — um dann in eine grössere Höhle überzugehen, welche das Ei enthält. Die Eihöhle, die aber keine Fötalanlage mehr enthält, ist noch gut erhalten und reicht etwa von der Linie o, welche die Lage des Ovariums andeutet, bis kurz über die stehengebliebene Brücke hinweg. Näheres folgt weiter unten. Mikroskopische Beschreibung: 1. Tube ausserhalb des Eies. Dieselbe zeigt an keiner Stelle eine deciduale Umwandlung der Schleimhaut, auch ist eine Hypertrophie der Muskulatur nirgendwo vorhanden, stellenweise ist die Fältelung der Schleimhaut sehr stark ausgeprägt. Intermuskuläre Abzweigungen derselben sind nicht zu bemerken. 2. Die Tube im Bereiche des Eies und dessen Lage zu derselben. Zur Beleuchtung dieser Verhältnisse habe ich nebenstehend einen Celloidinquerschnitt aus dem abdominal gelegenen Theile des Eies (etwa die Verlängerung der Linie o in Fig. 7 Taf. IV) in doppelter Grösse wiedergeben lassen. Tubenschleimhaut liegt auf der Strecke d d′ e f g i i′ bis k. Dieselbe zeigt auch hier nirgendwo deciduale Umwandlung. Das Epithel ist offenbar unter mechanischen Einflüssen namentlich auf der Strecke ef niedrig geworden, es hat seine Zellgrenzen verloren

und giebt ein Bild, wie es Kossmann[1] in Fig. 8 seiner unten genannten Abhandlung wiedergiebt und als vom Syncytium nicht unterscheidbar bezeichnet.

Figur 3.




Querschnitt aus dem abdominalen Theile des Eies III in doppelter Grösse. dd' efgii'k Tubenschleimhaut. B. Das vom Ei her durch die Pforte d'i' in das Tubenlumen durchgebrochene Blutcoagulum. Z. Zotten. L. Ansatz des Lig. latum. ab Offene oder wahre Ruptur. bc Verborgene Ruptur. A. Amnioshöhle in der Richtung der Linien i'ki mit der Bauchhöhle durch die Rupturstelle ab in Verbindung stehend.

Einen genauen Abguss der Schleimhaut mit ihren Falten und Vorsprüngen (z. B. bei f, g) stellt das Blutcoagulum B dar, in welchem vereinzelt Zotten nachzuweisen sind. Dasselbe hat wahrscheinlich in viva der Tubenwand dicht angelegen und ist bei der Härtung infolge Schrumpfung von ihr abgerückt. Durch die Pforte d' i', wenn ich so sagen darf, steht das Blutcoagulum mit dem Ei in Verbindung. Die Fruchtwand zeigt nirgendwo eine

1) Zur Histologie der Extrauterinschwangerschaft nebst Bemerkungen über ein sehr junges, mit der uterinen Decidua gelöstes Ei. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 27. Bd. 1893. S. 283. Kossmann sucht bekanntlich in dieser Abhandlung unter Anderem den Ursprung des Syncytiums vom mütterlichen Schleimhautepithel darzuthun.

zusammenhängende deciduale Schicht; das ist ganz unstreitig, mag man auch einzelne Zellen bei h als deciduaähnlich bezeichnen, worüber ich nicht streiten möchte. A ist die Amnioshöhle, welche in der Richtung nach den Linien c' k i durch die Oeffnung a b mit der Bauchhöhle in Verbindung steht. Die Epithelauskleidung ist durch eine dünne aufgelagerte Blutschicht zerstört. Weiter uterinwärts erweitert sich die Amnioshöhle bis zu einer Höhe von 2.4 und einer Breite von 0,95 cm, und das Amnion hebt sich, wie schon makroskopisch sichtbar war, als ein dünnwandiges, ringsum geschlossenes Häutchen von seiner Unterlage ab. Hier in der uterinwärts gelegenen Ecke sitzt der Stiel der Frucht, der etwa 3 mm im Durchmesser hält, noch fest auf. Um die Amnioshöhle liegen namentlich nach der vorderen Platte des Ligamentum latum, dessen Ansatz bei L deutlich zu sehen ist, hin entwickelt schön erhaltene Zotten mit doppelreihigem Zellsaum, die auf der Strecke b c, auf der die Serosa als Abgrenzung verschwunden ist, durch ein dünnes Blutcoagulum abgeschlossen werden. Von a aus in der Richtung auf die Linie g ist die Serosa erhalten und das fötale Gewebe (h) reicht bis weit hinauf, sich zwischen die Ring- und subperitoneale Längsmuskulatur einschiebend. Auf der Strecke g i i' reichen Langhans'sche Zellen mit Blutcoagula untermischt bis dicht unter das Epithel, das hier nur in Resten nachweisbar ist.

Etwas anders liegen die Verhältnisse mehr nach der Mitte der Eianschwellung zu sowie in dem uterinwärts gelegenen Abschnitte. Letzterem gehört das der Fig. 8 Taf. V zu Grunde liegende Präparat an (etwa bei b Fig. 7 Taf. IV). Sie enthält in Beziehung auf Fig. 3 den Abschnitt des Eies 10 mal vergrössert, welcher oberhalb einer Verbindungslinie d' g liegt. Man sieht bei einem Vergleiche sofort den Unterschied. Das Ei nimmt hier eine viel grössere Strecke der Tubenwand in Beschlag, erscheint von h in Fig 3 aus weiter vorgeschoben und reicht bis zu einer Linie, welche die Punkte b und e mit einander verbindet. Es sitzt hier auf der Strecke e g h in typischer Weise an der Wand fest: Langhans'sche Zellen mischen sich unter die Muskelfasern und ersetzen die dem Ei zugekehrten Wände der Gefässe; Verhältnisse, die hier wegen der fehlenden Blutung schön zu studiren sind. An der gegenüberliegenden Wand der Tube sieht man dann das Epithel gut erhalten auf der Strecke der Schleimhaut a b c d e f. Einen genauen Abdruck ihrer Falten und Vorsprünge giebt dann, wie in Fig. 3 eine in der Richtung a f liegende Schicht wieder, welcher

hältnisse deutlich beleuchten. Und zwar betone ich, dass in Fig. 1 Taf. III das Ei unter fast der ganzen Dicke der Tubenwand sitzt an einer Stelle, die noch zur Eikuppe gehört, d. h. zu der allseitig sich über das Ei erhebenden Schleimhaut der mesosalpingealen Tubenwand. Es ist nicht etwa Schleimhaut plus Musculatur, die ursprünglich der oberen Tubenwand angehört hat und die nach Durchschneiden derselben vermöge ihrer Elasticität zu beiden Seiten des Eies zurückgeschnurrt ist.

Fig. 2, Taf. III stellt einen Längsschnitt der die Ebene der mesosalpingealen Wand überragenden Kuppe aus den peripheren Theilen des Eies dar; die Zeichnung liegt so, dass links der Uterus und rechts das abdominale Tubende zu denken ist. bc ist die nur mikroskopisch sichtbar gewesene Durchbruchsstelle. Man sieht deutlich die umgeworfenen Ränder der Kapsel und dazwischen Chorionzotten. Die Strecke cd ist stark durchblutet und stellt die Fortsetzung des Eiüberzuges bis zum Durchtritt des makroskopisch sichtbar gewesenen Blutcoagulums de dar. a und f sind die uterin- bezüglich abdominalwärts auf die Eikuppe übergehenden Schleimhautstrecken. c) Verhalten der Ringmusculatur. Dieselbe endet uterin- und abdominalwärts da, wo die Schleimhaut auf die Eikuppe überzugehen beginnt, wie abgeschnitten und bei genauer Betrachtung stellt sich heraus, dass die Ringmusculatur der Schleimhautstrecke, welche die Eikuppe gegen das freie Tubenlumen abschliesst, vollständig verschwunden ist. Das Ei reicht im Bereiche dieser Schleimhautstrecke bis an die mächtig entwickelten Gefässe des Ligamentum latum heran. Verbindet man uterin- und abdominalwärts die Punkte, wo sich die Schleimhaut auf die Eikuppe überschlägt, so sieht man, dass zwei Drittel des Eies unterhalb dieser Linie, d. h. unterhalb der Ebene der mesosalpingealen Wand der Tube liegen.

Wie ich zum Schluss noch hinzufügen möchte, lässt sich für die Beziehungen zwischen Langhans'scher Zellschicht und Syncytium feststellen, dass sich Zellcomplexe finden, in denen beide Zellarten innig mit einander vermischt sind. Infolge dessen ist eine scharfe Trennung derselben unmöglich, und es ist dies nach Marchand[1]) eine von den gewichtigen Thatsachen, welche für die fötale Natur des Syncytiums der Chorionzotten sprechen. Ein so

---

1) Ueber das maligne Chorionepitheliom, nebst Mittheilung von 2 neuen Fällen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 39. Bd. 1898. S. 176.

beschaffener Zellcomplex ist in Fig. 6, Taf. IV wiedergegeben; doch ist die Vergrösserung zu gering gewählt, als dass diese Verhältnisse hätten zur Darstellung gebracht werden können.

Im Anschluss hieran bespreche ich neues Material etwas ausführlicher und beginne mit einem Präparate (Präparat II), welches von einer ledigen, 35jährigen Arbeiterin stammt, die 5 Jahre vorher bereits einmal geboren hatte. Die Menses traten bei ihr in 4—5wöchentlichen Pausen auf, waren stets schwach und dauerten 1—2 Tage. Die letzten drei der Operation vorangehenden Menstruationen waren erfolgt Ende Februar 1896, am 8. oder 15. April, sowie (bestimmte Angabe) am 14. und 15. Mai. Cohabitationen in diesen Zeiten wurden zugegeben, letzte in der Nacht vom 23. auf den 24. Mai, d. h. vom 10. auf den 11. Tag nach Beginn der letzten Menses. Im Anschluss an die Cohabitation ganz plötzliches Auftreten eines heftigen Schmerzes im Unterleibe, wobei es der Patientin sehr schlecht wurde. Im Laufe des 24. breiteten sich die Schmerzen über das ganze Abdomen aus, am 25. gesellten sich häufige Ohnmachtsanfälle hinzu und am 26. wurde wegen der drohenden Erscheinungen einer inneren Blutung, als von einer geplatzten Tubargravidität herrührend angenommen, die Laparotomie gemacht. Die Genesung war eine ungestörte. Die in der Bauchhöhle befindlichen Coagula wogen 570 g und als Ursache der Blutung fand sich ein rupturirtes Tubenei der linken Seite, welche abgetragen wurde. Das Präparat wurde mir später von meinem ehemaligen hochverehrten Chef, Herrn Professor Sänger, in gehärtetem Zustande zur Untersuchung übergeben. Die Tube war (in gehärtetem Zustande) 6½ cm lang; 1,3 cm vom uterinen Ende entfernt sass die dem Ei entsprechende Anschwellung von etwa Haselnussgrösse, hauptsächlich nach dem Ligamentum latum hin entwickelt. Auf der Vorderfläche desselben befand sich in der Eiwand ein Riss von ovaler Form, mit dem grösseren Durchmesser der Tube gleichlaufend. Der Riss war 9 mm lang und 4 mm breit, seine Ränder unregelmässig gezackt. Dieser Lücke entsprach ein plattes Gewebsstückchen, das erst nach längerem Suchen in den Blutcoagula sich vorfand. Die eine Fläche hatte im frischen Zustande das glattglänzende Aussehen des Amnion, die andere war feinzottig zerklüftet. Leider ist das Stückchen nachher verloren gegangen: doch liess das makroskopische Aussehen keinen Zweifel übrig, dass es sich um ein Stückchen Eihaut mit daran haftenden Zotten gehandelt hat. Man sieht

vor Implantation des Eies nicht vorhanden war und die Tubenschleimhaut im Verlaufe von d d' e f g i i' k ein geschlossenes Rohr bildete, um welches sich die Musculatur als ununterbrochene Schicht herumlegte. Eine andere Vorstellung erscheint mir nach der Sachlage nicht gut möglich. Dieses Rohr ist dann auf der Strecke d d' k i' durchbrochen und das auf der Strecke d d' k i' i g zur Schleimhaut gehörige Gewebe durch Eielemente ersetzt. Ein schon oben durchgeführter Vergleich dieser Fig. 3 des Textes mit Fig. 8, Taf. V zeigte schon, wie in letzterer das Verhältniss des Eies zur Tubenwand sich verschoben, dass das Ei hier eine viel grössere Strecke der Musculatur, dieselbe zerstörend, in seinen Bereich gezogen hat. Auf der Höhe der Vorwölbung (bei a in Fig. 7, Taf. IV) ist die Zerstörung dann so weit vorgeschritten, dass die Langhans'schen Zellen bis dicht unter die Serosa reichen, so dass hier eine Ruptur nach aussen ebenso leicht hätte entstehen können. Die mikroskopische Untersuchung der an der wirklichen Rupturstelle auf der vorderen Platte des Lig. lat. stehen gebliebenen Brücke ergiebt, dass das Peritonealendothel vollkommen abgeschilfert ist. Man sieht dann einwärts eine ganz dünne Schicht eines feinstreifigen Gewebes, an welches sich noch deutlich als solche erkennbare Fasern der subserösen Längsmusculatur anschliessen; zwischen diesen und weiter nach dem Ei zu treten Langhans'sche Zellen hervor.

Ich schliesse hieran die Besprechung eines Präparates (IV), welches mir gleichfalls mein jetziger hochverehrter Chef, Herr Geheimrath Zweifel, zur Untersuchung gütigst überlassen hat. Dasselbe gehörte einer 31jährigen Conditorsfrau an, die am 13. Mai 1900 ihre letzten Menses, wie gewöhnlich 4tägig, gehabt hatte. Sie erwartete diese wieder am 13. 6., aber vergeblich. Dagegen setzte eine von der Patientin zunächst als Regel angesehene Blutung einige Tage später ein, die aber nicht nach 4 Tagen aufhörte, sondern, ohne von Schmerzen begleitet und ohne stark zu sein, bis Anfang Juli anhielt. In den darauf folgenden Tagen bis zum 10. Juli (im Ganzen etwa 8 Tage lang) verlor Pat. kein Blut und ging, wie während der ganzen vorausgegangenen Zeit, ihrer Thätigkeit im Geschäfte ihres Mannes nach. Am 10. Juli, Vormittags gegen 10$^1/_2$ Uhr, bekam sie mitten in der Arbeit einen heftigen Schmerz im Leibe, sie brach ohnmächtig zusammen und wurde gleich zu Bett gebracht. Nach Eintreffen des Hausarztes erholte sie sich auf dessen Bemühungen hin, fühlte sich aber

ausserordentlich elend und zeigte ein wachsbleiches Aussehen. Der Hausarzt consultirte Herrn Geheimrath Curschmann, welcher die Diagnose auf innere Blutung, ausgehend von einer geplatzten Tubenschwangerschaft, stellte. Er zog Herrn Geheimrath Zweifel zu und dieser gewann dieselbe Ansicht. Letzterer fand die Patientin leichenblass, mit Schweiss bedeckt, an Händen und Füssen kalt vor, der Puls war zeitweise ganz verschwunden, es bestand Lufthunger. Da bei diesem Zustande ein Transport in die Klinik zu gefährlich erschien, wurden die nöthigen Vorbereitungen zur Laparotomie an Ort und Stelle getroffen, dazwischen wurden der Pat. Campher sowie physiologische Kochsalzlösung beigebracht und der Puls sowie das Allgemeinbefinden besserten sich darauf so weit, dass die Ueberführung in die Klinik bewerkstelligt werden konnte, womit ja die Aussichten, aseptisch operiren zu können, sowie die ganze Prognose des Falles bedeutend besser wurden. Die Operation war in 12 Minuten vollendet, und es ist infolge der Nothwendigkeit einer möglichsten Beschleunigung nicht nachgesehen worden, in welchem Ovarium das Corpus luteum verum sass. Die Reconvalescenz war eine ungestörte, die höchste Temperatur betrug 37,7 am Abend des 4. Tages und am 19. Juli konnte Pat. entlassen werden.

Was die Operation im Besonderen angeht, so stürzte förmlich nach Eröffnung des Peritoneums dunkles, flüssiges Blut in starkem Strahle hervor. Die ergossene Menge mag wohl $2^1/_2$—3 Liter betragen haben; jedenfalls stellte sie das äusserste Maass dessen dar, was ein Mensch überhaupt verlieren darf, um am Verblutungstode noch eben vorbeizukommen. Irgend welche Gewebstheile wurden in dem Blute nicht gefunden. Es wurden, um die Möglichkeit des Weiterblutens sofort auszuschliessen, auf jeder Seite die Ovarica und die Uteruskante abgeklemmt — so weit wurde ohne Narkose operirt, ohne dass Pat. wesentliche Schmerzen geäussert hätte, so schwach war sie; weiterhin wurde vorsichtig etwas Aether gegeben — und nun in aller Ruhe von der Uteruskante aus die Adnexe hervorgeholt. Die linken erwiesen sich als frei: als die rechten zu Gesichte kamen und abgetastet wurden, fiel von dem abdominalen, kolbig gestalteten Ende der Tube — es fiel beiderseits die Kürze der Tuben auf — ein kugeliges Gebilde in die Hand, welches vorerst bei Seite gelegt wurde. Eine Besichtigung des Ovariums, sowie der ganzen Umgebung der Tube ergab nichts Besonderes. Dann wurde die rechte Tube vom Li-

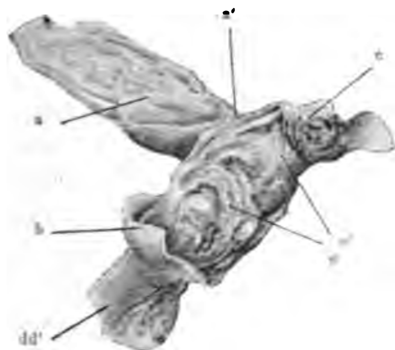
gamentum latum abgesetzt. Das Ovarium blieb als gänzlich unbetheiligt zurück. Die Bauchhöhle wurde gründlich ausgetupft und dann geschlossen, worauf der Pat. noch eine reichliche Menge Kochsalzlösung subcutan injicirt wurde.

Jenes kugelige Gebilde erwies sich bei näherer Betrachtung als die von unveränderten, dicht stehenden Zotten besetzte Eiblase[1]). Eine etwa 1 cm im Durchmesser haltende Stelle war von Zotten frei und hier schimmerte der Fötus durch. Im frischen Zustande maass derselbe vom Kopf bis zum Schwanzende 10 mm. Beifolgende Zeichnungen des frischen Präparates geben die Verhältnisse deutlich wieder. In Fig. 5 (stark verkürzt gezeichnet) ist a die im Ganzen 3,3 cm lange aufgeschnittene Tube (ein kleines Stück a' blieb unaufgeschnitten). Quer zu ihrer Verlaufsrichtung liegt das Bett des Eies (e), am frischen Präparate unregelmässig, feinhöckrig aussehend. Es gelang nicht, von der aufgeschnittenen Tube a eine feinste Sonde weiter als einige Millimeter einzuführen. Dieselbe stiess dicht vor dem Eibett auf Widerstand und weitere Manipulationen wurden gelassen, damit keine falschen Wege entstehen sollten. Senkrecht zur Längsachse des Eibettes, also in gleicher Richtung wie die Tube a verlaufend, erheben sich an den beiden Enden desselben 2 schalenartig geformte Gewebsstreifen b und c, von denen c an der Basis 1,3 cm breit ist und spitz zulaufend eine Länge von 3,4 cm erreicht, während b an der Basis 9 mm breit ist und in der Länge nur 1,4 cm misst. Unterhalb der Ebene des Eibettes setzt sich auf der einen Seite an die Tube ein Querfortsatz (d) von etwa 2 cm Länge an, plattgedrückt wie der Processus spinosus eines Lendenwirbels aussehend. Das freie Ende ist auf der vom Zuschauer abgewendeten Seite an den Rändern zackig und auf der Fläche wie geriffelt, so dass es sich bei näherer Betrachtung als ein verkümmertes Fimbrienende ausnimmt. Es haften hier keine Blutcoagula fest, die das Ende von d etwa einhüllten. Ein Ostium abdominale war nicht zu sondiren.

Legte man das Ei E auf die Fläche e, so schlossen sich die

1) So unversehrt und schön dürfte bisher wohl kaum ein Ei gefunden worden sein. Mandl (Klinische und anatomische Beiträge zur Frage des completen Tubenabortes, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XI, S. 209) beschreibt einen Fall, in welchem beim Durchsuchen der Blutcoagula inmitten eines faustgrossen Blutcoagulums in der unversehrten Amnioshöhle mit dem etwas zerfetzten Chorion ein ca. 1 cm langer Embryo sich vorfand.

Figur 5.




Figur 6.

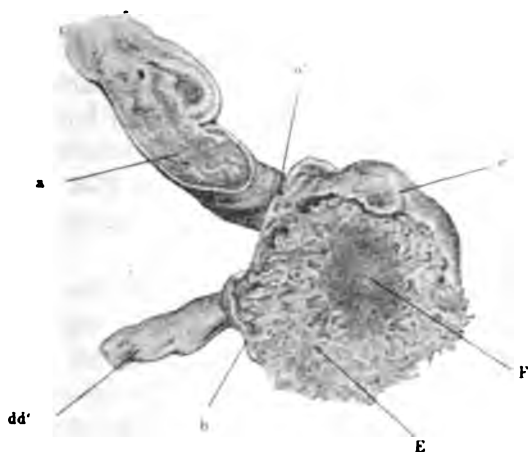



Fig. 5 u. 6. Natürliche Grösse des Eies IV. a Aufgeschnittene Tube. a' Nicht aufgeschnittener Theil. b c Eikapseln. dd' Ansatzstück. e Eibett. e' Stelle, der nur mikroskopisch nachweisbaren Ausmündung der Tube aa' auf das Eibett. E Ei mit Zotten. F Durchschimmernder Fötus.

kapselartigen Gebilde c und b ihm sehr gut an und Fig. 6 giebt die Verhältnisse wieder, wie sie gewesen sein müssen. Die von Zotten freie Stelle ist so gelegt, dass das betrachtende Auge den Fötus F gut durchschimmern sieht und thatsächlich dürfte dies die richtige Lagerung sein, denn der Haftstiel des Embryo sass an der der zottenfreien Stelle gegenüberliegenden Wand fest und soweit bisher bekannt ist, verwächst die junge Eiblase stets in der Umgebung des Keimfeldes mit dem Fruchthalter, niemals an einer

anderen Stelle (Selenka). Das Präparat wurde in Salz-Formalin gebracht und dann in Alkohol von langsam steigender Concentration vorsichtig nachgehärtet. Zur mikroskopischen Bearbeitung trennte ich die Tube (a) dicht vor dem Eibette ab, so dass nur ein kleiner nicht aufgeschnittener Theil am Eibett stehen blieb; ferner den Fortsatz d kurz nach seinem Abgange von dem seitlichen Theile der hinteren Fläche des Eibettes; ebenso liess ich von c und b nur eine kurze Strecke am Eibett stehen, um dieses gut seiner ganzen Länge nach schneiden zu können, zu welchem Zwecke ich es durch einen der Mitte entsprechend gelegten Längsschnitt in 2 Hälften zerlegte. Ebenso habe ich die Eiblase mitten über die von Zotten freie Stelle hinweg halbirt. Mit Ausnahme des Fötus und einer kurzen Strecke der aufgeschnittenen Tube habe ich alle Theile in Serienschnitte zerlegt und mit Haematoxylin-Eosin oder nach van Gieson gefärbt untersucht. Die von c und b abgesetzten Stücke der Eikapsel sind von der Kante her und der Fortsatz e ist ebenso wie die Tube a quer zur Längsachse geschnitten.

Zur Veranschaulichung des mikroskopischen Aufbaues habe ich in Fig. 9 Taf. V ein Combinationsbild wiedergeben lassen. Diesem liegt ein Schnitt ziemlich aus der Mitte des Eies zu Grunde und einzelne Befunde, die an demselben nicht so charakteristisch waren, sind von anderen Stellen entlehnt.

1. Das Ansatzstück (d d') und die Tube (a a'). Wie schon erwähnt, war ersteres kurz nach seinem Abgange abgetrennt worden und nur ein Stück am Präparate stehen geblieben. Die aus dem abgetrennten Stück gewonnenen Schnitte zeigen, dass das Innere des Fortsatzes ein Lumen birgt, ausgekleidet mit derselben Schleimhaut wie eine Tube. Diese, ebenso wie in einer Tube verästelt, zeigt ziemlich viele Mucosazellen, und um sie herum liegt typische Ringmuskulatur. Nirgendwo findet sich kleinzellige Infiltration oder nur eine leise Andeutung einer früher vorhanden gewesenen Entzündung. In den peripheren Schnitten hört dann das Lumen einfach auf. Eine Epithelbekleidung ist auf der als verkümmertes Fimbrienende imponirenden Fläche (s. o.) nicht nachweisbar. Das am Präparat stehen gebliebene Stück des Fortsatzes d findet sich in der Zeichnung bei d' getroffen und man kann sich hier von der Richtigkeit der oberen Beschreibung der Auskleidung überzeugen. In anderen Schnitten findet sich ein viel grösserer Durchschnitt getroffen, derselbe rückt aber nicht dichter an das Eibett (zwischen c b gelegen) heran, sondern er hält sich,

was ich hier gleich vorweg nehmen möchte, stets in gleicher Entfernung vom Ei, ebenso wenig steht er mit der Tube in Verbindung, deren am Präparat belassener Theil in der Abbildung bei a' getroffen ist. Wie man sieht, weist des letzteren Schleimhaut nichts Besonderes auf, sie ist reich verästelt, aber nirgendwo decidual verändert. Nach rechts und links schlägt sich am Ende des Tubenrohres die Schleimhaut um und Epithel bezüglich Schleimhautfalten sind noch bis e und f nachweisbar. Unter der Schleimhaut liegen quergetroffene Muskelfasern, die im Verhältniss zu der die Tube beispielsweise in der Mitte ihres Verlaufes umgebenden Muskelschicht spärlich zu nennen sind. Dicht unter der Schleimhaut liegen mächtige Gefässe, hauptsächlich Arterien. Der vom Präparate abgesetzte Theil der Tube (a in Fig. 5) bietet im Aufbau nichts von der Regel Abweichendes und zeigt im Besonderen nirgendwo deciduale Umbildung der Schleimhaut. Ferner sieht man, wie die Muskelschichten nach dem Eibett zu allmälig an Dicke abnehmen.

Wir haben demnach in a bez. a' das Hauptlumen der Tube zu erblicken, welches frei auf das Eibett ausmündet. d d' stellt einen Nebentubengang dar, welcher weder mit dem Hauptlumen der Tube, noch mit dem Uterus, noch mit dem Ei in Verbindung steht und blind endet, gewiss ein auffallender Befund. Etwas ähnlich Auffallendes hat Voigt[1]) beschrieben. Er fand 2 nur mit dem Ligament durch je einen breiten Stiel in ihrer vollen Länge verbundene Nebentuben, die beide ohne jeden Zusammenhang mit der Haupttube oder dem Uterus waren und beide an jedem Ende, sowohl nach dem Uterus, wie nach dem Lig. infundibulo-pelvicum hin einen schön ausgebildeten Fimbrienkranz bei offenem Pavillon besassen. Dagegen war die Nebentube d an ihrem Ende blind und wie ich oben schon sagte, sah dieses makroskopisch wie ein verkümmertes Infundibulum aus.

Es wäre dann noch zu bemerken, dass das Hauptlumen der Tube und die Nebentube nicht in einer Höhe liegen; in Folge dessen enthalten diejenigen Schnitte, die einen grösseren Theil des Hauptlumens aufweisen, einen kleineren von der Nebentube und umgekehrt.

2. Das Ei. Ich habe die Eiblase über die Mitte der zotten-

---

1) Schwangerschaft auf der Fimbria ovarica. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. VIII. Bd. S. 228.

freien Stelle, wie schon bemerkt, halbirt, den Fötus an dem peripheren Ende seines Ansatzstieles abgetrennt und dann parallel der Schnittfläche die Hälften zerlegt. Ich bemerke hier nur, dass den ganz lateral liegenden Zottendurchschnitten mit den daransitzenden Langhans'schen Zellcomplexen vielfach Blutcoagula anhaften. Von einer abschliessenden Kapsel ist nichts zu sehen.

3. Das Eibett. a) der Eiboden. Als solchen bezeichne ich den zwischen den beiden Eikapseln b und c gelegenen Theil des Präparates. Makroskopisch war nichts davon zu sehen, dass die Tube frei auf das Eibett ausmünde, wie es Fig 9 Taf. V zeigt. Die Mündung muss etwa bei e' in Fig. 5 liegen. Nach auswärts von e, bis wohin, wie schon erwähnt, Tubenepithel reicht, folgt ganz unvermittelt die Ansatzstelle des Eies, an den die Wand durchsetzenden Langhans'schen Zellen deutlich erkennbar. Die das Ei hier begrenzende Wand, an der Zotten (Z) zum Theil noch festhaften, macht dann eine Uförmige Krümmung, um in die Kapselwand überzugehen. In der gleichen Weise beginnt der Eiansatz ohne Uebergang dicht bei f, bis wohin ebenfalls Tubenschleimhaut reicht. Langhans'sche Zellen durchsetzen hier in typischer Weise die Wand, sie haben an einem mächtigen Gefäss die nach dem Ei zu liegende Wandung ersetzt, Zotten liegen sogar frei im Gefäss und bei g eröffnet sich das Gefäss nach dem Ei zu. Das mächtige Gefäss g' ist schon von 2 Seiten her frei eröffnet. Diese Gefässwandzerstörung ist fast in allen Schnitten, welche der Mitte des Eibettes nahe liegen, zu verfolgen und man ist erstaunt über die Mächtigkeit dieser Gefässe. In den mehr peripher gelegenen Partien, welche solch mächtige Gefässe nicht aufweisen, ist das Ei sehr nahe an die Aussenfläche der Fruchtsackwand herangerückt, so dass man diese als papierdünn an dieser Stelle bezeichnen muss. Bei h folgt dann plötzlich eine Strecke weit wieder schön erhaltenes Tubenepithel mit zahlreichen Verzweigungen. Ohne Verbindung mit ihm in diesem Schnitte steht ein auf der Aussenseite (bei i) Langhans'sche Zellen sowie Zotten tragender länglicher Streifen, dessen nach h zu sehende Schicht aus geronnenem Blute entstanden sein muss und keine Structur aufweist; bei k beginnen dann wieder Langhans'sche Zellen, um sich weiter im Bogen auf die Eikapsel b fortzusetzen. b) die Eikapsel c, b. Auf der dem Ei zugekehrten Fläche zeigen diese Langhans'sche Zellen als Auskleidung; dieselben bilden hier eine mächtige Schicht, welche nach aussen an der Basis durch eine dünne Lage lockern,

mässig kernreichen Bindegewebes abgeschlossen ist, und mit zunehmender Entfernung vom Eiboden tritt an dessen Stelle eine schmale Lage einer aus organisirtem Blutgerinnsel bestehenden Schicht. Aus der unter dem Eibett liegenden Muskulatur biegen beiderseits Muskelfasern mit in die Eikapsel um, doch sind dieselben nur eine ganz kurze Strecke weit zu verfolgen.[1] Die von a und b aus Zweckmässigkeitsgründen abgetrennten Stücke bestehen nur aus geronnenem Blute. Langhans'sche Zellen oder Zotten sind in denselben nicht nachzuweisen.

Soweit die Beschreibung des Materials. Es käme im Anschluss daran die Deutung der Befunde. Denn es ist, wie Ruge[2] sich ausdrückt, mit einer wissenschaftlichen Auffassung zu eng verbunden, dass man aus Beobachtungen der Präparate Folgerungen zieht. Die ersteren seien vorhanden, die letzteren könnten falsch sein: für gewöhnlich würden dann die Folgerungen kritisirt. Die Punkte, an welche sich für unsere Präparate diese Folgerungen anschliessen, werde ich in Nachstehendem noch einmal kurz zusammenfassen, einigen möglichen Einwendungen vorbeugen und damit einen Vergleich der Präparate unter einander verbinden, um dem Leser die Nachprüfung meiner Ueberlegungen zu erleichtern. Da mir ferner Präparat I für die Beurtheilung des zweiten besonders wichtig erscheint, so möchte ich ersteres hier gleichfalls hinzunehmen.

Für Präparat I ist Folgendes als feststehend zu betrachten: 1. Das Ei ist in den seiner Mitte entsprechenden Theilen mit Ausnahme der makroskopisch sichtbaren Durchbruchsstelle gegen das Tubenlumen durch eine Kapsel abgeschlossen. An dieser Kapsel ist Epithel in ganzer Ausdehnung und unter demselben eine Lage glatter Längsmusculatur nachweisbar, d. h. die abschliessende Kapsel ist Tubenschleimhaut mit ihrer subepithelialen Längsmusculatur. Lateralwärts dagegen liegt der entsprechend kleiner gewordene Eidurchschnitt unter der ganzen Dicke der Tube (Epithel, Mucosazellen, Musculatur). 2. Da, wo das Ei seine grösste Ausdehnung erreicht, ist die Ringmusculatur verschwunden und das Ei bis zu den grossen Gefässen des Ligamentum latum vorgedrungen. Mit

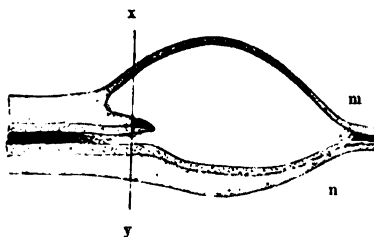
1) Gerade diese Verhältnisse waren an anderen Stellen viel besser zu studiren und sind deshalb auf den der Fig. 9, Taf. V, zu Grunde liegenden Schnitt übertragen worden.

2) Bemerkungen zur frühesten menschlichen Placentation nach Hubert Peters. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. IX. Bd. S. 59.

der Entfernung von der Mitte hat sich das Ei unter der Musculatur der Tubenwand zwischen den Blättern des Ligamentum latum breit gemacht. 3. Nirgendwo findet sich mütterliches Epithel im Bereiche des Eiraumes; ebenso wenig ist irgendwo Deciduabildung nachzuweisen.

Für Präparat II möchte ich als wesentlich hervorheben: 1. Sowohl uterin- wie abdominalwärts von der Rupturstelle findet sich neben dem Eiraum ein in sich geschlossenes Tubenlumen. Es handelt sich nicht etwa um eine excentrische Ausweitung des Lumens, so dass das Ei gleichsam in einem Divertikel des ursprünglichen Tubenlumens sitzt, wie in einem von Klein[1]) beschriebenen Falle, in welchem sich das Divertikel auch nach dem Uterus hin eine Strecke weit parallel dem Tubenlumen ausdehnte. In Folge dessen zeigten — man vergleiche nebenstehende Figur 7, die ich bei der Wichtigkeit dieses Punktes zur Veranschaulichung der Situation der Klein'schen Abhandlung entlehnt (l. c.) habe —

Figur 7.




Schematischer Sagittalschnitt durch die schwangere Tube.
n Verdickte schleimhauttragende, m verdünnte schleimhautlose Wand. In der Richtung x y ist das eigentliche Tubenlumen und darüber die divertikelähnliche Ausbuchtung des schwangeren Theiles getroffen. Fig. 5, Taf. VIII der Klein'schen Abhandlung.

eine Reihe von Querschnitten (x y u. s. w.) 2 Lumina, ein centrales, das Tubenlumen und ein Anfangs excentrisches, die Eihöhle. Unweit davon vereinigten sich natürlich beide Lumina und gingen

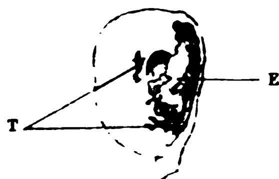
1) Klein, Zur Anatomie der schwangeren Tube. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890. Bd. 20. S. 288.

Orthmann, Ueber Tubenschwangerschaften in den ersten Monaten, mit besonderer Berücksichtigung d. pathologisch-anatom. Befunde. Ibid. S. 143.

Die Entlehnung der Zeichnungen haben die Herren Autoren und der Herr Verleger gütigst gestattet, wofür ich an dieser Stelle verbindlichst danken möchte.

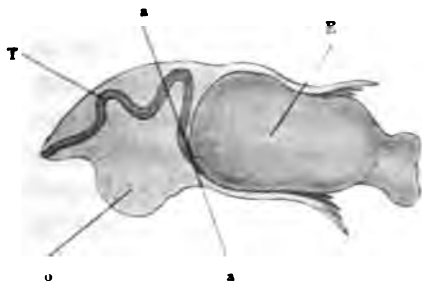
nicht (wie in unserem Falle) wieder auseinander, das ergab sich aus den Schnitten unzweideutig. Auch sind die Verhältnisse anders, wie an einem von Orthmann untersuchten Präparate, mit dessen Querschnitt unsere Bilder aus den abdominal- bezw. uterinwärts gelegenen Eiabschnitten eine grosse Aehnlichkeit haben (vgl. nebenstehende Figuren 8 und 9 aus der Orthmann'schen Arbeit (l. c.). Aus der Orthmann'schen Beschreibung geht hervor, dass das

Figur 8.




Querschnitt durch die mit a bezeichnete Stelle in Fig. 9.
T Tubenlumen, infolge der Knickung 2mal getroffen, in dem unteren Theil excentrische Entwicklung des Eies (E). Fig. 6 B der Orthmann'schen Abhandlung.

Figur 9.




Graviditas tubaria sin. mens. I—II. Abort des Eies nach dem Ostium abdominale tubae. Längsschnitt-Ansicht von vorne.
T Tubenlumen. E Eistelle. O Ovarium. Fig. 6 A, Taf. VI der Orthmann-schen Abhandlung.

Tubenlumen auf dem in Figur 8 wiedergegebenen Querschnitt in Folge geschlängelten Verlaufes des Rohres 2mal getroffen wurde. Bei unserem Präparat liegen aber die Verhältnisse nicht so, dass die Tube gewunden war und das Ei excentrisch die Partie der Tube, in der es sich festgesetzt hatte, ausdehnte. Das geht aus der Reconstruction der Querschnitte ganz deutlich hervor. Vielmehr ragt das Ei nur mit einem kleinen Abschnitte in das Tuben-

lumen hinein, so dass nur auf eine kurze Strecke das in sich geschlossene Tubenlumen neben dem Eiraum fehlt. 2. Auf den kleinen an das Tubenlumen herantretenden Abschnitt des Eies ging unzweifelhaft Tubenepithel über; ob über den ganzen Abschnitt hinweg, ist nicht mehr nachzuweisen. 3. Auf der Strecke des Tubenrohres, innerhalb deren das Ei an das Tubenlumen herangetreten ist, ist das Epithel an der dem Ei abgewendeten Schleimhautfläche in sämmtlichen Querschnitten nachweisbar. 4. Die Musculatur der Tubenwand, welche zu der Strecke des Tubenrohres gehört, innerhalb deren das Ei an die Schleimhaut anstösst, ist verschwunden. Das Ei hat sich in seinen peripher von der Mitte gelegenen Abschnitten zwischen der Musculatur der Tubenwand und derjenigen des Peritoneum bezüglich dem Ligamentum latum ausgedehnt und gerade in diesem sehr wichtigen Punkte stimmt Präparat II sehr gut mit I überein. Es kann weiter keine Rede von einer sogenannten pseudointraligamentären Entwicklung im Sinne Küstner's[1]) sein. Dieser versteht darunter eine Entwicklung derart, dass die durch das Ei ausgedehnte Tube sich an das hintere Blatt des Ligamentum latum anlegt und mit demselben verlöthet. Eine derartige Deutung der beiden Präparate I und II ist bei einem Blick auf die Abbildungen von vornherein ausgeschlossen. Beide sitzen vielmehr wirklich intraligamentär und zwar hat sich Präparat I wesentlich allein nach dem Boden des Lig. latum zu entwickelt und bei seinem weiteren Wachsthum die beiden Blätter desselben als etwa kirschgrosse Anschwellung ziemlich symmetrisch auseinandergedrängt. In Präparat II ist die Ausdehnung weniger gleichmässig. Die Hauptentwicklung hat hier nach dem vorderen Blatte des Ligamentum latum hin stattgefunden und weiter hat sich das Ei sowohl aufwärts nach dem oberen Tubenrande wie abwärts in der Richtung nach dem Beckenboden zu entwickelt, das Tubenlumen seitwärts nach der hinteren Platte des Ligamentum latum hindrängend. In beiden Präparaten ist auf eine bestimmte Strecke der Tubenwand die zu dieser gehörige Musculatur verschwunden, besonders auffällig zu sehen bei einem Vergleiche von Figur 3, Taf. III, sowie Figur 4, Taf. III mit Figur 5, Taf. IV a b. In den peripheren Theilen sitzen beide Eier unter der ganzen Dicke der Tubenwand. Dagegen ist die

---

1) Ueber Extrauterinschwangerschaft. Sammlg. klin. Vorträge. N. F. 244/245. S. 1477.

Abschlussschicht des Eies II vom Tubenlumen stark zerstört. Anscheinend sind fötale Elemente bis dicht unter das Epithel vorgedrungen; dass sie auch die unter demselben liegende Längsmusculatur verdrängt haben ist sehr wahrscheinlich; in dem mit Langhans'schen Zellen und Syncytium untermischten Blutcoagulum, welches an das Epithel anstösst, sind Muskelfasern überhaupt nicht nachzuweisen. In Präparat I ist aber diese abschliessende Zone so gut erhalten wie man es bei der stattgehabten Blutung nur verlangen kann und sie gestattet einen sicheren Einblick in ihre Structur. —

An Präparat III erscheint mir Folgendes besonders wichtig: 1. Das Ei ist in allen seinen Abschnitten vollständig extratubar bez. intraligamentär gelegen. Eine pseudointraligamentäre Entwickelung im Sinne Küster's (s. o.) anzunehmen, ist auch hier unmöglich. In den abdominalwärts gelegenen Theilen ist der grösste Theil der Schleimhaut ringsum erhalten und diese nur an verhältnissmässig schmalen Stellen von einem aus dem Ei stammenden Blutergusse durchbrochen und das Tubenlumen dadurch stark ausgedehnt worden. Mehr nach der Eimitte zu sowie uterinwärts ist die erhaltene Schleimhautstrecke eine viel kleinere geworden, da das Ei eine grössere Strecke der Tubenwand in Beschlag genommen hat. 2. Die das Ei begrenzenden Langhans'schen Zellen sind in diesen Partieen von der Schleimhaut durch eine Schicht getrennt, welche ihrer Natur nach als in Organisation begriffenes Blutgerinnsel aufzufassen ist. Etwa in der Mitte der Eianschwellung hat diese Schicht mit den darunter sitzenden Langhans'schen Zellen einen ganz geschlängelten Verlauf. An zwei Stellen haben diese die Aussenschicht durchbrochen und an der einen sich in die Spitze einer Tubenfalte eingebohrt, an der anderen sich auf eine grössere Strecke in der Tubenwand selbst eingenistet.

Wenn man Fig. 3, S. 110 mit Fig. 5 Taf. IV vergleicht, so erkennt man sofort eine grosse Aehnlichkeit. Auf beiden Schnitten findet sich eine fast gleich gestaltete und gelegene Durchbruchspforte in die Bauchhöhle und das Ei ist durch eine schmale Stelle mit dem Tubenlumen in Verbindung getreten. Das Tubenepithel geht ebenfalls in beiden Schnitten eine Strecke weit auf die dem Ei angehörende Berührungsschicht über und wie der Ansatz des Ligamentes zeigt, ist die extratubare Lage des Eies in beiden Schnitten ganz die gleiche. Doch ist natürlich nicht zu vergessen, dass Fig. 3 aus der Peripherie des Eies III stammt und der ihr zu

Grunde liegende Querschnitt ziemlich $3^1/_2$mal so gross ist wie der aus der Mitte des Eies II, welcher in Fig. 5 Taf. IV wiedergegeben wurde. Die Mitte des Eies III zeigt eine andere Gestaltung, doch ist diese nur die nothwendige Folge der Eianlage, wie sie in Präparat II und III. einmal vorliegt, so dass man wohl sagen kann, Ei II hätte, wenn es nicht in seinem Wachsthum unterbrochen worden wäre, später in seiner Mitte denselben Aufbau gezeigt, wie er in Fig. 8 Taf. V vorliegt. In diesem Sinne war die obige Aeusserung gemeint, dass Ei III die Fortsetzung des Eies II sei und ich glaube, dass nach dem Gesagten dies voll und ganz zu Recht besteht.

Das Präparat IV würde sich gleichfalls in den Typus dieser beiden Eier einfügen, wenn man ihm eine Auffassung unterlegen würde, die von vornherein sehr nahe liegt. Diese wäre die, dass a' in Fig. 9 Taf. V das zuführende Tubenrohr ist, welches oben an der Fruchtsackwandung einmündet (vgl. oben Fig. 8 und 9 aus der Orthmann'schen Arbeit) und dann weiter unten in einem abführenden Schenkel (d', dessen Verbindung mit der Fruchtsackwand gerade nicht getroffen wäre) seine Fortsetzung fände. Das Ei würde sich dann ziemlich in der Mitte des Tubenrohres angesetzt und dessen eine Wand stark excentrisch ausgebuchtet bez. zur Ruptur gebracht und weggerissen haben. Zu dieser Auffassung würde aber zunächst nicht gut passen, dass das Rohr dd' in seinem peripheren Theile ohne jegliche Entzündungserscheinungen einfach aufhört. Auch ist von einem Verschluss durch aufgelagertes Blut keine Rede. Man muss auf Grund der Befunde vielmehr annehmen. dass der Verschluss ein congenitaler ist und da sonstige Nebenostien nicht nachzuweisen sind, so müsste man schon annehmen, dass das befruchtete Ei von der anderen Tube durch den Uterus in diese gelangt sei. Aber abgesehen davon konnte ich ja constatiren, dass d' (Fig. 9 Taf. V) nirgendwo mit der Fruchtsackwand in Verbindung tritt. Ferner trägt die Tubenwand a' durchaus den Charakter der Ausmündungsstelle. Dies lehrte mich ein Vergleich mit der Schnittserie, die aus dem abdominalen Ende der Tube von Präparat II gewonnen war. Eine Reihe von Schnitten zeigen genau den Aufbau des Lumens a' d. h. vor allem breitet sich die Schleimhaut aus der Ausmündungsstelle flügelförmig nach beiden Seiten aus (wie bei c und f in Fig. 9 Taf. V), dann umgiebt eine dünne Lage Musculatur das Tubenrohr und im Gegensatz dazu sind die Gefässe, die ausserhalb derselben liegen, enorm

entwickelt, obwohl das Ei weitab gelegen ist. Ich muss demnach die hauptsächlichsten Befunde des Präparates IV wie folgt zusammenfassen: 1. Das Ei hat sich auf den Fimbrien festgesetzt. 2. Es hat seine Elemente wiederum tief in die Fruchtsackwand hineingeschickt und Gefässe von ganz beträchtlicher Grösse in seinen Bereich gezogen, deren Wandungen durch ihm zugehörige Zellen ersetzend. 3. Die das Ei seitwärts abschliessenden Schichten enthalten nach innen Langhans' Zelllager, die an der Basis durch lockeres, feinfaseriges Bindegewebe mit mässig viel Kernen nach aussen abgeschlossen werden. Weiter aufwärts tritt an die Stelle dieses Bindegewebes organisirtes Blutgerinnsel. Gleichfalls biegen aus dem Eiboden Muskelfasern in die Eikapsel um und verlaufen eine Strecke weit in derselben. Es sind also vor allem nur die unter 2 geschilderten Verhältnisse, welche dies Präparat IV mit den vorhergehenden gemeinsam hat. —

Ich glaube, dass diese Befunde durch die beigegebenen Zeichnungen, welche nach den Schnitten von einem medicinisch nicht vorgebildeten Zeichner ganz unbeeinflusst angefertigt wurden, erhärtet werden und nicht anzuzweifeln sind. Man wird ohne Weiteres zugeben müssen, dass sie in vielen Punkten von den uns für den Uterus geläufigen Vorgängen abweichen, und es dürfte deshalb ein näheres Eingehen darauf wohl am Platze sein. Natürlich kann ich nicht im streng mathematischen Sinne des Wortes beweisen, dass diese Befunde durch die und die Vorgänge geschaffen sind. Derartiges wird Niemand jemals fertig bringen; denn schliesslich ist, wie ich schon in meiner ersten Arbeit sagte, Niemand dabei gewesen. Ich kann immer nur sagen, die und die Auffassung erschliesst am zufriedenstellendsten, soweit eben unsere Kenntnisse von den Lebensvorgängen zur Zeit reichen, das Verständniss des Präparates. Ehe ich aber auf die Deutung der Befunde in diesem Sinne eingehen kann, muss ich noch drei Punkte berücksichtigen und hole deren Betonung für Präparat I theilweise nach.

Denn His[1]) verlangt neuerdings mit Recht, dass man zum Studium der Eiimplantation beim Menschen nur Material verwenden soll, welches 1. nicht mangelhaft fixirt und conservirt, 2. nicht pathologisch verändert ist und 3. aus möglichst frühen Entwick-

---

1) Die Umschliessung der menschlichen Frucht während der frühesten Zeit der Schwangerschaft. Archiv f. Anatomie u. Physiologie. Anat. Abthl. 1897. S. 418.

lungsstufen stammt. Bezüglich des ersten Punktes kann ich nur hervorheben, dass alle Präparate durch Operation gewonnen und lebensfrisch gleich in Formalinlösung gebracht und von dieser aus in Alkohol vorsichtig weiter gehärtet sind, sowie dass die stereoskopische Aufnahme des Präparates sowie das Abzeichnen des dritten einen schädigenden Einfluss nicht ausgeübt hat. Die Einbettung der Präparate erfolgte bei Fall I nur in Celloidin, bei Fall II und III theils in Celloidin, theils in Paraffin, bei Fall IV nur in Paraffin. Leider haben die Stücke des letzteren, da ich inzwischen eilig dienstlich für längere Zeit abberufen wurde, zu lange im Paraffin gelegen und sind geschrumpft. Doch sind alle diejenigen Befunde, die ich oben wiedergab, unzweifelhaft und deutlich zu erheben. Soviel zu der ersten von His aufgestellten Forderung. Was die zweite anlangt, so könnte sie vielleicht insofern Anlass zu Einwendungen gegen unsere Präparate geben, als es nach den am Uterus bekannten Verhältnissen etwas Aussergewöhnliches ist, dass Zotten bezüglich deren Abkömmlinge in die Muskulatur vordringen. Ich habe aber bereits in meiner ersten Arbeit (l. c. S. 605--607) ausführlich unter Heranziehung der Fälle dargelegt, dass schon früher von einer ganzen Reihe von Autoren an mikroskopisch genau untersuchten Tubeneiern festgestellt wurde, dass die Zotten, bezüglich die Langhans'schen Zellen in die Muskulatur hineinragen oder dass an der Placentarstelle die Tubenwand stark verdünnt und die Muskulatur nur noch in Resten vorhanden ist. Ich nenne hier nur die Namen der Autoren: Bolte, Fränkel, Muret, Orthmann, Prochownik, Werth. Zu diesen kommt in neuerer Zeit noch Aschoff, der jene Befunde noch besonders scharf betont. Es ist also sicher, dass in einer ganzen Reihe genau untersuchter Fälle sich vom Ei herleitende Elemente zwischen der Muskulatur nachgewiesen sind, und man kann daher — warum dies gerade bei der Tube im Gegensatz zum Uterus der Fall ist, wird nachher noch besprochen werden — in diesen Befunden Pathologisches nicht erblicken; vielmehr sind sie nach meinen und Aschoff's Untersuchungen als für die Einbettung in der Tube physiologisch aufzufassen, eine Ansicht, die neuerdings von Ulesko-Stroganowa[1]), der Aschoff's und meine Arbeiten anscheinend nicht bekannt waren, bestätigt wird. Was nun zuletzt

1) Anatomische Veränderungen der schwangeren Tube im Bereiche der Eiinsertion. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. S. 710.

die Altersbestimmung der Präparate anlangt, so bin ich bei Präparat II, da eine Eianlage nicht gefunden wurde und die stattgehabten Cohabitationen keinen Anhalt bieten, auf die unsichere Grundlage des letzten Menstruationstermines angewiesen. Wie schon angegeben, traten die letzten regelmässigen Menses am 14. und 15. Mai auf. Der erste typische Schmerzanfall setzte in der Nacht vom 23. auf den 24. Mai ein, die Operation wurde am 26. Mai gemacht. Die Grössenverhältnisse und sonstigen Befunde (der plumpe Bau der Zotten, spärliche Deciduabildung) deuten weiter darauf hin, dass wir es mit einem jungen Stadium zu thun haben. Wir müssen deshalb bei der Altersbestimmung auf die letzte, genau wie die frühere verlaufene Periode zurückgreifen und wenn ein embryologischer Forscher von der Bedeutung wie His (l. c. S. 406) schreibt, dass ihm alle Angaben von beobachteten menschlichen Eiern von 8 oder gar, wie die von Peters in Braunschweig gemachten Angaben lauteten, von 2—3 Tagen in hohem Grade verdächtig seien, so möchte ich annehmen, dass die Imprägnation durch Sperma erfolgt ist, welches von den vor der letzen Menstruation erfolgten Cohabitationen stammt[1]) und demnach das Alter des Präparates auf etwa 10—11 Tage bestimmen.

Betrachte ich von denselben Gesichtspunkten aus nochmals die Altersbestimmung des Präparates I, so wäre anzunehmen, dass das bei der letzten Menstruation (vom 29. November bis 1. December) frei gewordene Ei gleich nach seiner Loslösung vom Sperma vorangegangener Cohabitationen befruchtet wurde. Es ergäbe sich daraus unter der Annahme, dass das Wachsthum des Eies am 8. December, dem Tage der sogenannten Katastrophe, unterbrochen wurde, ein Alter von 10 Tagen. Anfangs war unter der gleichen Annahme angenommen, dass das Ei 2—2½ Wochen alt sei, wobei jene Blutung vom 29. November bis 1. December als Pseudomenstruation aufgefasst wurde. Später erschien (l. c. S. 601) aus verschiedenen Gründen ein Alter von 8 Tagen wahrscheinlicher, so dass die oben gemachte Schätzung eine Mittelstellung zwischen den beiden erst gegebenen einnehmen würde. Ein solches Schwanken dürfte bei der Unsicherheit der in Rechnung zu stellenden Punkte

---

1) Hofmeier hält es für möglich, dass eine Conception unmittelbar vor der letztdagewesenen Menstruation eintreten könne, ohne diese zu verhindern: für die Altersbestimmung junger Ovula mache dies natürlich unter Umständen gleich 6—8 Tage aus. Beiträge zur Anatomie und Entwicklung der menschlichen Placenta. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. 35. S. 416.

wohl nicht so ganz unverständlich erscheinen. — Für das Ei in Fall III ergiebt die Bestimmung des Alters nach der Zeit der letzten Menses ein solches von etwa 6 Wochen. Ganz sicher lässt sich die Dauer der Schwangerschaft in Fall IV bestimmen. Denn die Länge des Fötus betrug im frischen Zustande 10 mm: er entspricht also der 4. bis 5. Woche. — Indem ich nach diesen Bemerkungen zunächst an eine Deutung der Befunde des Präparates II herangehe, beginne ich mit der Abschlussstelle des Eies II gegen das Tubenlumen. Leider hat sie unter der Blutung stark gelitten; es dürfte indessen bei der grossen Uebereinstimmung, welche die Entwickelung der Eier von Präparat I und II in ihrem Verhältniss zum Tubenlumen und zur Tubenwand zeigt, ein Rückschluss von dem Eiüberzuge des Präparates I auf den des Präparates II wohl gestattet und demnach anzunehmen sein, dass auf der Strecke a b in Figur 5, Tafel IV, eine schmale Schicht Längsmusculatur sass oder gesessen haben muss. Für die Eikapsel des Präparates I konnte ich aber ausführen, dass in Folge der innigen Verbindung zwischen Epithel, Mucosa und subepithelialer Längsmusculatur[1] beim Abschluss des Eies nach der Umwallungstheorie wohl nur einzelne Fasern, kaum aber eine ausgesprochene Schicht mit auf das Ei hätte übergehen können. Doch erschien mir diese Ueber-

1) Maassgebend für die Beurtheilung des Aufbaues der Tubenwand ist mir die Arbeit von Grusdew: „Zur Histologie der Fallopia'schen Tube". Centralbl. f. Gyn., 1897, Bd. XXI, S. 257, gewesen, welche derselbe an 89 Präparaten im Laboratorium der Kieler Universitäts-Frauenklinik studirt hat. S. 263 heisst es: „Im Gegensatze zu der Uterusschleimhaut hat die Tubenmucosa eine nur sehr unbedeutende Zahl von Mucosazellen. Im Uterinviertel der Tube fehlen dieselben ganz; statt dessen finden wir hier eine compacte longitudinale Muskelschicht, welche in die Falten selbst eintritt und fast das Epithel erreicht. Ihre grösste Dicke zeigt diese Schicht in der Pars interstitialis tubae. Weiter vermindert sich ihre Dicke allmälig. Zwischen den Muskelbündeln und dem Epithel erscheint in den Falten die allmälig an Dicke zunehmende Schicht der Mucosa, während in den Buchten die Ringmuskulatur sich dem Epithel nähert, und endlich verliert die innere Längsmuskulatur den Charakter einer compacten Schicht, was ungefähr in der Mitte der Tubenlänge stattfindet." — Mandl kommt in der ersten der bereits erwähnten Arbeiten bezüglich dieser Punkte zu wesentlich den gleichen Resultaten. Er fasst allerdings diese unter dem Epithel liegende longitudinale Muskelfaserlage als innerste Schicht der Muskelhaut überhaupt auf, betont aber gleichfalls, dass die Muskulatur zwischen den Basen der Falten oft sehr nahe an das Epithel herangehe, so dass an diesen Stellen kaum von einer scharf gesonderten Schleimhaut gesprochen werden könne. — In beiden Präparaten, namentlich im ersten, sind die Eier dicht am Uterinviertel eingebettet.

legung weniger ins Gewicht zu fallen als die Thatsache, dass das Ei in den peripher gelegenen Abschnitten unter der ganzen Dicke der Tubenwand sitzt (vgl. Figur 1, Tafel III). Dies trifft auch für Präparat II zu, an dessen Berührungsstelle mit dem Tubenlumen (vgl. Figur 5, Tafel IV a b), wie schon erwähnt, Muskelfasern nicht mehr nachweisbar sind. Es ist aber doch ganz klar, dass auf der Strecke a b eine vollkommene Tubenwandschicht gelegen haben muss. Hier muss also das Ei, die Tubenwandmusculatur durchdringend, zuerst unter dieselbe gelangt sein, um dann bei seinem weiteren Wachsthum ausserhalb der Ringmusculatur sich ausdehnen zu können (vgl. Figur 3, Tafel III und Figur 5, Tafel IV). Wie im Besonderen aus Figur 5, Tafel IV zu ersehen ist, hat sich das Ei bis an die grossen Gefässstämme, welche ausserhalb der Musculatur nach dem Ligamentum latum zu liegen, ausgedehnt[1]. Noch viel schöner zeigt dies Präparat I in der Zeichnung auf Tafel I, Figur 1 meiner ersten Arbeit, auf die ich hier verweise. In derselben musste ich weiterhin eingehend mit der Möglichkeit rechnen, dass das Ei sich zwischen zwei muskelfaserhaltige Schleimhautfalten eingebettet habe, als welche, wie schon erwähnt, die als Reflexa beschriebenen Gebilde überhaupt von mehreren Autoren angesehen werden[2]. Die Schleimhautfalten wären dann über dem Ei zusammengetroffen und mit einander verwachsen. Dass man von einer Verwachsungsstelle, die der Reichert'schen Narbe bei uterinen Eiern entsprechen würde, nichts mehr findet, ist in Präparat II der Sachlage nach (starke Durchblutung) nicht weiter merkwürdig. Eher hätte man Andeutungen davon an der Eikapsel I erwarten können. Doch ist dies gewiss kein Gegenbeweis gegen die Möglichkeit der Einbettung zwischen zwei muskelfaserhaltige Schleimhautfalten, ebenso wie die Thatsache, dass man kein Epithel im Bereiche der Fruchthöhle findet: es könnte ja zu Grunde ge-

---

1) Nach Grusdew's (l. c., S. 262) exacten Untersuchungen liegen die Hauptstämme der die Tube ernährenden Gefässe nach der Mesosalpinxseite nach aussen von der Ringmuskulatur. Kreisch (l. c., S. 796) fand in Fall I seiner Statistik Gefässe hauptsächlich in dem subperitonealen Abschnitt der Tubenwand, d. h. ausserhalb der Ringmuskulatur, und zwar hier in grosser Zahl und z. Thl. von mächtigem Caliber.

2) Zedel und Leopold sprechen sich deshalb gegen diese Ansicht aus, weil die Tubenfalten viel zu dünn seien und viel zu wenig hypertrophirten, um das Ei festhalten zu können (vgl. meine erste Arbeit, l. c., S. 602). Auch Kreisch hält für Fall I und II seiner Statistik (l. c., S. 797 u. 800) eine solche Deutung für ganz ausgeschlossen.

gangen sein. Anders steht es mit der Erklärung des tiefen Sitzes des Eies. Den kann man so nicht verstehen. Man könnte allerdings zunächst sagen, dass durch den Innendruck des Eies die Tubenwandmusculatur zum Schwinden gebracht werde, so etwa, wie diese beim Entstehen einer Hydrosalpinx zu Grunde geht[1]).

Aber vorerst könnte das Ei nie solche Verhältnisse schaffen wie der flüssige Inhalt der Hydrosalpinx. Denn dazu fehlt unter Anderm der Verschluss des abdominalen Ostiums bei gleichzeitiger Stenose oder Atresie der Uterinmündung. Dass aber in Präparat I der Innendruck des Eies sich gerade gegen die mesosalpingeal gelegene Wandmusculatur oder in Präparat II gegen diese und die nach dem vorderen Blatt des Ligamentum latum hin entwickelte gerichtet haben sollte, wäre doch auffallend, um nicht geradezu zu sagen, unverständlich. Denn die hier befindlichen Abschnitte der Tubenwand besitzen doch mit ihrem Widerlager, dem Ligamentum latum, eine weit grössere Widerstandskraft als die obere nach der freien Bauchhöhle hinsehende Wand. Wenn also das Ei den Widerstand eines so starken Widerlagers doch überwindet, so folgt daraus schon, dass der Innendruck des Eies allein jenen nicht ausschalten kann. Denn so stark ist er nicht.

His stellt beispielsweise für das von ihm beschriebene uterine, etwa 14tägige Ei E. B. fest (l. c. S. 412), dass der Druck des Eies und des übrigen Inhaltes der Fruchtkapsel sehr bedeutend nicht gewesen sein könne, denn die Oberfläche der Decidua basalis sei uneben und vor allem zeigten deren Bluträume keine Andeutung einer Compression. Eine offenkundige Druckwirkung zeigte dagegen das von Siegenbeck van Heukelom[2]) beschriebene, in der vorderen Uteruswand sitzende und auf etwa 12 Tage geschätzte Ei: Es passte nämlich die 16 mm grosse Anschwellung der vorderen Uteruswand in eine schüsselförmige Vertiefung der hinteren Uteruswand hinein. Der Autor fügt hinzu, es sei bemerkenswerth, dass diese Anschwellung in der Vorderwand des Uterus die hintere vor sich aufgetrieben

1) Vgl. Gebhardt, Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1899. S. 435: „Am stärksten machen sich die Dehnungserscheinungen an der Muskelschicht der Tubenwandung bemerkbar. Die Muskelfasern atrophiren, so dass die dünne Wandung fast ausschliesslich aus Bindegewebe besteht.“

2) Ueber die menschliche Placentation. Archiv f. Anatomie u. Physiol. Anatom. Abthl. 1898. S. 1.

habe, während die vordere flach blieb[1]. Man wolle aber nicht vergessen, dass das eingedrückte Gewebe die lockere, zellreiche Decidua ist und das Ei in einer Schicht sitzt, die Siegenbeck van Heukelom (l. c. S. 12) so beschreibt, dass das Ei auf einer sehr weichen, aus unter einander sehr leicht verschiebbaren Blättern bestehenden Unterlage eingebettet sei, welche einige Analogie mit einer Blattknospe habe, was wohl nicht ohne Bedeutung für das ungehinderte Wachsthum sei. Die Elemente der Tubenmusculatur sind dagegen unter einander verfilzt und bilden gleichsam ein festes Rohr um die Schleimhaut herum. Sehr lehrreich erscheint mir an dieser Stelle ein Hinweis auf Fig. 1 Tafel III, von Präparat I gewonnen. Wenn man annimmt, dass das Ei sich in dem tiefst gelegenen Recessus (b) der Schleimhaut festgesetzt habe, so kann man sich leicht vorstellen, dass es die darunter liegende dünne Mucosaschicht, die noch dazu eine deciduale Umwandlung nicht erfahren hätte, zum Schwinden brächte. Dann würde das Ei an die Muskelfaserschicht c d stossen, die hier schon verschmälert ist, da sie nur 0,962 mm stark ist, während sie an ausserhalb des Eies liegenden Schnitten etwa $^1/_3$ mehr misst. Dass diese einen ganz anderen Widerstand darbietet, wie lockeres Schleimhautgewebe und wie uterine Decidua, ist ganz klar und thatsächlich überwindet das Ei in seiner Weiterentwicklung die Widerstandskraft der Muskulatur wesentlich nicht durch seinen Innendruck sondern dadurch, dass es seine Elemente (dieselbe Figur bei a) zwischen die Muskelfasern schiebt und diese auseinander drängt. Damit ist aber sofort ein anderer Begriff in die tubare Entwicklung des Eies hineingetragen, auf den ich nicht eher näher eingehen kann, als bis ich noch eine andere Möglichkeit, wie das Ei so tief unter die Muskulatur gerathen sein könnte, eingehender erörtert habe. Es wäre nämlich denkbar, dass das Ei auf seiner Wanderung zum Uterus in einen Nebentubengang gerathen sei. Solche Nebentubengänge sind zuerst von Göbel[2]), dann neuerdings von Alexander und Moskowicz (l. c. S. 664) beschrieben worden. Wie ich schon in meiner ersten Arbeit mittheilte, sind dies grössere, tiefer in die Muskulatur

---

1) C. Ruge (Ueber die menschliche Placentation, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 39. Bd., 1898, S. 57) hält dieses Verhältniss für ein abnormes, kein natürliches.

2) Beiträge zur Anatomie und Aetiologie der Graviditas tubaria an der Hand eines Präparates von Tubenmole. Dieses Archiv. 1898. 55. Bd. S. 658.

lumen hinein, so dass nur auf eine kurze Strecke das in sich geschlossene Tubenlumen neben dem Eiraum fehlt. 2. Auf den kleinen an das Tubenlumen herantretenden Abschnitt des Eies ging unzweifelhaft Tubenepithel über; ob über den ganzen Abschnitt hinweg, ist nicht mehr nachzuweisen. 3. Auf der Strecke des Tubenrohres, innerhalb deren das Ei an das Tubenlumen herangetreten ist, ist das Epithel an der dem Ei abgewendeten Schleimhautfläche in sämmtlichen Querschnitten nachweisbar. 4. Die Musculatur der Tubenwand, welche zu der Strecke des Tubenrohres gehört, innerhalb deren das Ei an die Schleimhaut anstösst, ist verschwunden. Das Ei hat sich in seinen peripher von der Mitte gelegenen Abschnitten zwischen der Musculatur der Tubenwand und derjenigen des Peritoneum bezüglich dem Ligamentum latum ausgedehnt und gerade in diesem sehr wichtigen Punkte stimmt Präparat II sehr gut mit I überein. Es kann weiter keine Rede von einer sogenannten pseudointraligamentären Entwicklung im Sinne Küstner's[1]) sein. Dieser versteht darunter eine Entwicklung derart, dass die durch das Ei ausgedehnte Tube sich an das hintere Blatt des Ligamentum latum anlegt und mit demselben verlöthet. Eine derartige Deutung der beiden Präparate I und II ist bei einem Blick auf die Abbildungen von vornherein ausgeschlossen. Beide sitzen vielmehr wirklich intraligamentär und zwar hat sich Präparat I wesentlich allein nach dem Boden des Lig. latum zu entwickelt und bei seinem weiteren Wachsthum die beiden Blätter desselben als etwa kirschgrosse Anschwellung ziemlich symmetrisch auseinandergedrängt. In Präparat II ist die Ausdehnung weniger gleichmässig. Die Hauptentwicklung hat hier nach dem vorderen Blatte des Ligamentum latum hin stattgefunden und weiter hat sich das Ei sowohl aufwärts nach dem oberen Tubenrande wie abwärts in der Richtung nach dem Beckenboden zu entwickelt, das Tubenlumen seitwärts nach der hinteren Platte des Ligamentum latum hindrängend. In beiden Präparaten ist auf eine bestimmte Strecke der Tubenwand die zu dieser gehörige Musculatur verschwunden, besonders auffällig zu sehen bei einem Vergleiche von Figur 3, Taf. III, sowie Figur 4, Taf. III mit Figur 5, Taf. IV a b. In den peripheren Theilen sitzen beide Eier unter der ganzen Dicke der Tubenwand. Dagegen ist die

1) Ueber Extrauterinschwangerschaft. Sammlg. klin. Vorträge. N. F. 244/245. S. 1477.

Abschlussschicht des Eies II vom Tubenlumen stark zerstört. Anscheinend sind fötale Elemente bis dicht unter das Epithel vorgedrungen; dass sie auch die unter demselben liegende Längsmusculatur verdrängt haben ist sehr wahrscheinlich; in dem mit Langhans'schen Zellen und Syncytium untermischten Blutcoagulum, welches an das Epithel anstösst, sind Muskelfasern überhaupt nicht nachzuweisen. In Präparat I ist aber diese abschliessende Zone so gut erhalten wie man es bei der stattgehabten Blutung nur verlangen kann und sie gestattet einen sicheren Einblick in ihre Structur. —

An Präparat III erscheint mir Folgendes besonders wichtig: 1. Das Ei ist in allen seinen Abschnitten vollständig extratubar bez. intraligamentär gelegen. Eine pseudointraligamentäre Entwickelung im Sinne Küster's (s. o.) anzunehmen, ist auch hier unmöglich. In den abdominalwärts gelegenen Theilen ist der grösste Theil der Schleimhaut ringsum erhalten und diese nur an verhältnissmässig schmalen Stellen von einem aus dem Ei stammenden Blutergusse durchbrochen und das Tubenlumen dadurch stark ausgedehnt worden. Mehr nach der Eimitte zu sowie uterinwärts ist die erhaltene Schleimhautstrecke eine viel kleinere geworden, da das Ei eine grössere Strecke der Tubenwand in Beschlag genommen hat. 2. Die das Ei begrenzenden Langhans'schen Zellen sind in diesen Partieen von der Schleimhaut durch eine Schicht getrennt, welche ihrer Natur nach als in Organisation begriffenes Blutgerinnsel aufzufassen ist. Etwa in der Mitte der Eianschwellung hat diese Schicht mit den darunter sitzenden Langhans'schen Zellen einen ganz geschlängelten Verlauf. An zwei Stellen haben diese die Aussenschicht durchbrochen und an der einen sich in die Spitze einer Tubenfalte eingebohrt, an der anderen sich auf eine grössere Strecke in der Tubenwand selbst eingenistet.

Wenn man Fig. 3, S. 110 mit Fig. 5 Taf. IV vergleicht, so erkennt man sofort eine grosse Aehnlichkeit. Auf beiden Schnitten findet sich eine fast gleich gestaltete und gelegene Durchbruchspforte in die Bauchhöhle und das Ei ist durch eine schmale Stelle mit dem Tubenlumen in Verbindung getreten. Das Tubenepithel geht ebenfalls in beiden Schnitten eine Strecke weit auf die dem Ei angehörende Berührungsschicht über und wie der Ansatz des Ligamentes zeigt, ist die extratubare Lage des Eies in beiden Schnitten ganz die gleiche. Doch ist natürlich nicht zu vergessen, dass Fig. 3 aus der Peripherie des Eies III stammt und der ihr zu

lumen hinein, so dass nur auf eine kurze Strecke das in sich geschlossene Tubenlumen neben dem Eiraum fehlt. 2. Auf den kleinen an das Tubenlumen herantretenden Abschnitt des Eies ging unzweifelhaft Tubenepithel über; ob über den ganzen Abschnitt hinweg, ist nicht mehr nachzuweisen. 3. Auf der Strecke des Tubenrohres, innerhalb deren das Ei an das Tubenlumen herangetreten ist, ist das Epithel an der dem Ei abgewendeten Schleimhautfläche in sämmtlichen Querschnitten nachweisbar. 4. Die Musculatur der Tubenwand, welche zu der Strecke des Tubenrohres gehört, innerhalb deren das Ei an die Schleimhaut anstösst, ist verschwunden. Das Ei hat sich in seinen peripher von der Mitte gelegenen Abschnitten zwischen der Musculatur der Tubenwand und derjenigen des Peritoneum bezüglich dem Ligamentum latum ausgedehnt und gerade in diesem sehr wichtigen Punkte stimmt Präparat II sehr gut mit I überein. Es kann weiter keine Rede von einer sogenannten pseudointraligamentären Entwicklung im Sinne Küstner's[1]) sein. Dieser versteht darunter eine Entwicklung derart, dass die durch das Ei ausgedehnte Tube sich an das hintere Blatt des Ligamentum latum anlegt und mit demselben verlöthet. Eine derartige Deutung der beiden Präparate I und II ist bei einem Blick auf die Abbildungen von vornherein ausgeschlossen. Beide sitzen vielmehr wirklich intraligamentär und zwar hat sich Präparat I wesentlich allein nach dem Boden des Lig. latum zu entwickelt und bei seinem weiteren Wachsthum die beiden Blätter desselben als etwa kirschgrosse Anschwellung ziemlich symmetrisch auseinandergedrängt. In Präparat II ist die Ausdehnung weniger gleichmässig. Die Hauptentwicklung hat hier nach dem vorderen Blatte des Ligamentum latum hin stattgefunden und weiter hat sich das Ei sowohl aufwärts nach dem oberen Tubenrande wie abwärts in der Richtung nach dem Beckenboden zu entwickelt, das Tubenlumen seitwärts nach der hinteren Platte des Ligamentum latum hindrängend. In beiden Präparaten ist auf eine bestimmte Strecke der Tubenwand die zu dieser gehörige Musculatur verschwunden, besonders auffällig zu sehen bei einem Vergleiche von Figur 3, Taf. III, sowie Figur 4, Taf. III mit Figur 5, Taf. IV a b. In den peripheren Theilen sitzen beide Eier unter der ganzen Dicke der Tubenwand. Dagegen ist die

---

1) Ueber Extrauterinschwangerschaft. Sammlg. klin. Vorträge. N. F. 244/245. S. 1477.

Abschlussschicht des Eies II vom Tubenlumen stark zerstört. Anscheinend sind fötale Elemente bis dicht unter das Epithel vorgedrungen; dass sie auch die unter demselben liegende Längsmusculatur verdrängt haben ist sehr wahrscheinlich; in dem mit Langhans'schen Zellen und Syncytium untermischten Blutcoagulum, welches an das Epithel anstösst, sind Muskelfasern überhaupt nicht nachzuweisen. In Präparat I ist aber diese abschliessende Zone so gut erhalten wie man es bei der stattgehabten Blutung nur verlangen kann und sie gestattet einen sicheren Einblick in ihre Structur. —

An Präparat III erscheint mir Folgendes besonders wichtig: 1. Das Ei ist in allen seinen Abschnitten vollständig extratubar bez. intraligamentär gelegen. Eine pseudointraligamentäre Entwickelung im Sinne Küster's (s. o.) anzunehmen, ist auch hier unmöglich. In den abdominalwärts gelegenen Theilen ist der grösste Theil der Schleimhaut ringsum erhalten und diese nur an verhältnissmässig schmalen Stellen von einem aus dem Ei stammenden Blutergusse durchbrochen und das Tubenlumen dadurch stark ausgedehnt worden. Mehr nach der Eimitte zu sowie uterinwärts ist die erhaltene Schleimhautstrecke eine viel kleinere geworden, da das Ei eine grössere Strecke der Tubenwand in Beschlag genommen hat. 2. Die das Ei begrenzenden Langhans'schen Zellen sind in diesen Partieen von der Schleimhaut durch eine Schicht getrennt, welche ihrer Natur nach als in Organisation begriffenes Blutgerinnsel aufzufassen ist. Etwa in der Mitte der Eianschwellung hat diese Schicht mit den darunter sitzenden Langhans'schen Zellen einen ganz geschlängelten Verlauf. An zwei Stellen haben diese die Aussenschicht durchbrochen und an der einen sich in die Spitze einer Tubenfalte eingebohrt, an der anderen sich auf eine grössere Strecke in der Tubenwand selbst eingenistet.

Wenn man Fig. 3, S. 110 mit Fig. 5 Taf. IV vergleicht, so erkennt man sofort eine grosse Aehnlichkeit. Auf beiden Schnitten findet sich eine fast gleich gestaltete und gelegene Durchbruchspforte in die Bauchhöhle und das Ei ist durch eine schmale Stelle mit dem Tubenlumen in Verbindung getreten. Das Tubenepithel geht ebenfalls in beiden Schnitten eine Strecke weit auf die dem Ei angehörende Berührungsschicht über und wie der Ansatz des Ligamentes zeigt, ist die extratubare Lage des Eies in beiden Schnitten ganz die gleiche. Doch ist natürlich nicht zu vergessen, dass Fig. 3 aus der Peripherie des Eies III stammt und der ihr zu

hier zunächst ohne Belang ist, ob die betreffende Stelle von Epithel frei war oder ob dieses zuerst vom Ei zerstört ist. Es fragt sich dann weiter, wie sich die Entwicklung des Eies gestaltet, wenn das Ei sich auf der Spitze einer Tubenfalte festsetzt. Hierüber geben 2 Präparate Aufschluss, die von Werth und Kreisch veröffentlicht sind. Ersterer (l. c.) demonstrirte auf dem Berliner Gynäkologencongress eine sehr junge, ganz frische Tubenschwangerschaft. Der grösste Durchmesser der durch einen Bluterguss von der Haftfläche abgedrängten Eiblase betrug 2,5 : 1,35 mm. Das Präparat wurde in Serienschnitte zerlegt und bei Reconstruction derselben stellte sich heraus, dass sich das Ei auf der Höhe einer Tubenfalte angesiedelt hatte. Weiter heisst es: „Die Falte tritt unter dem uterinen und abdominalen Ende der Haftfläche noch stark gegen das Tubenlumen vor und besitzt besonders an dem abdominalen Ende ein hohes schmales Fussstück, während in den mittleren Partien sich das Ei unter zunehmender Auftreibung bez. Aufzehrung des Faltenstieles bis etwas unter dessen Basis eingefressen und sich dadurch ein nach unten vor der innersten Muskellage der Tubenwand gebildetes breites Bett geschaffen hat. Diese Beobachtung, zusammengehalten mit der jüngst von Füth gelieferten Darstellung der Einbettungsverhältnisse eines nicht viel älteren Tubeneies beweist, dass man zwei Arten der Einbettung in der Tube — eine columnare und eine intercolumnare — unterscheiden muss. Vielleicht ist dieser Unterschied für das weitere Schicksal der Schwangerschaft bestimmend insofern, als bei der intercolumnaren Form von vornherein günstigere Ernährungsbedingungen für das Ei bestehen und zugleich durch das primäre Eindringen desselben in die Muscularis tubae die Möglichkeit einer früheren Durchbohrung der Tubenwand nähergerückt erscheint. Die columnare Insertion dagegen macht den frühen Ausgang in Tubenabort wahrscheinlicher und besitzt deshalb wohl geringere Gefährlichkeit.“ Die von mir beschriebenen Präparate II und III einerseits sowie ein von Kreisch mitgetheilter bereits eingangs kurz erwähnter Fall aus der Martin-schen Klinik andererseits bestätigen dies auf's Neue. Der Kreisch-sche Fall kommt dem von Werth veröffentlichten sehr nahe (vgl. Figur 1, Tafel IX der Kreisch'schen Arbeit) und wird folgendermaassen beschrieben: „Auf der der Mesosalpinx conträren Seite ragt ein grosses Faltenconglomerat weit in das Lumen hinein. Dasselbe hebt sich mit einem kurzen Stiel von der Tubenwand

ab. Auf den folgenden Schnitten interessiren vor Allem die Veränderungen des oben erwähnten Faltenbaumes. Die Verzweigungen verschwinden mehr und mehr; an ihrer Stelle erhebt sich auf einem kurzen breiten Stamme eine mächtige Masse Langhans'scher Zellen, in welche vereinzelt Chorionzotten eingelagert sind. Diese Zellanhäufung läuft nach beiden Seiten eine Strecke weit concentrisch mit dem Tubenrohr in breite bandförmige Streifen aus; Faltenverzweigungen begegnet man nur noch auf der Spitze des Zellcomplexes, so dass es den Anschein erweckt, als sei, um bei dem Vergleich zu bleiben, der mittlere Theil des Baumes der Sitz des Eies geworden, die Zellanhäufung bildet dann gleichsam eine Laubkrone und als Baumspitze fungirt der Rest der früher so zahlreichen Faltenverzweigungen.“ Gegen das Tubenlumen ist das Ei von einem Ring abgeschlossen, dessen Gewebe da, wo er am schärfsten ausgeprägt ist, hauptsächlich aus einem fibrillären Bindegewebe besteht, in welchem in ziemlicher Menge Zellen von der Art der Langhans'schen eingelagert sind. Epithel findet sich aussen an diesem ringförmigen Gewebsband nur an der Ursprungsstelle in geringer Ausdehnung und dann dort, wo auf der Kuppe sich die Faltenverzweigungen erhalten haben. Die Entstehung dieses die Eihöhle total abschliessenden Ringes erklärt Kreisch so, dass das Eichen auf seiner Wanderung durch die Tube von dem sozusagen polypös gewordenen Faltenstamm aufgehalten worden ist und sich nun „gleichsam in denselben eingebohrt“ hat (l. c. S. 798), wobei es aber nach der bereits erwähnten Figur, sowie nach der Beschreibung im Ganzen zu urtheilen nicht wie in dem Werth'schen Falle bis unter die Basis des Faltenstammes vorgedrungen und bis an die innerste Muskelschicht der Tubenwand gelangt zu sein scheint. Eine andere Erklärung für die Entstehung dieses Gewebsringes, dass er nämlich auf die Verklebung zweier Tubenfalten zurückzuführen sei, wird als unmöglich zurückgewiesen und es hatte also Kreisch, der weder Aschoff's noch meine Arbeit — der Werth'sche analoge Fall war damals noch nicht veröffentlicht — citirt, ganz unabhängig den Eindruck bekommen, dass das Ei „gewissermaassen“ sich selbst seinen Weg gebahnt habe und der Werth'sche Fall ist deshalb noch besonders interessant, weil er zeigt, dass auch bei der columnaren Einbettung das Ei bis in den Bereich der Wandmusculatur gelangen kann. Dadurch gewinnt die Anschauung, dass dieses Verhalten des Eies der Tube gegenüber eben zu den

Einbettungseigenthümlichkeiten in derselben gehört, um so mehr Boden. Sie wird aber ganz verständlich, wenn man daran denkt, dass das Ei in der Tube kein zur Aufnahme so bereites Gewebe findet wie im Uterus, dessen Schleimhaut sich in eine mächtige Decidua umwandelt. Denn nach den heute allgemein geltenden Anschauungen bildet sich diese aus den Bindegewebszellen der Schleimhaut und da die Tubenschleimhaut nur spärliche Bindegewebszellen aufweist, — vgl. die oben S. 130 ausführlich erwähnten Untersuchungsergebnisse von Grusdew — so muss man a priori schon annehmen, dass sich eine stärkere Decidua zur Aufnahme des Eies nicht bilden kann. Die Fähigkeit zur decidualen Umbildung überhaupt ist den Mucosazellen natürlich nicht abzustreiten: thatsächlich ist denn auch eine deciduale Umbildung sogar fast in der ganzen Tube beobachtet worden von von Both[1]), in dessen Fall es sich um eine bis zum 8. Monat fortgeschrittene Schwangerschaft handelte. Es war hier die ganze Tubenschleimhaut bis auf die Eihaftstelle in eine zusammenhängende Schicht von Decidua umgewandelt. In meinem viel jüngeren Falle II fand sich Deciduabildung gleichfalls ausserhalb des Eies. von Both schliesst aber sicher aus seinem Falle im Vergleich mit anderen richtig, dass die Decidua vera bei Tubenschwangerschaft erst in den späteren Monaten der Gravidität zur Ausbildung gelange, während sie in den ersten Monaten fehle. Was man bisher als Decidua an dem Fruchtsack selber beschrieben hat, ist keine, und das Verdienst, hierauf zuerst aufmerksam gemacht zu haben, gebührt Kühne[2]). Er wies nach, dass die für Decidua gehaltenen Elemente Abkömmlinge der Langhans'schen Zellen sind und dass eine zusammenhängende Decidua im Fruchtsack bisher noch nicht nachgewiesen sei. Damit stimmen die Fälle von Aschoff, Griffith, Kreisch und meine Präparate vollkommen überein. Dagegen beschrieb Mandl (Monatsschrift l. c.) Deciduazellen an der Placentarstelle und Aschoff (dieses Archiv l. c. S. 530) bemerkt dazu, es liege ihm fern, an dem Vorkommen von Deciduazellen in diesem Falle überhaupt zu zweifeln. Mandl zieht für sich den Schluss, dass das Vorkommen von Zellen decidualen Charakters an der Placentar-

1) Rechtsseitige Tubarschwangerschaft, Ruptur im 5. Monat. Entbindung des frei in der Bauchhöhle lebenden Kindes durch Coeliotomie im 8. Monat. Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 782.

2) Beiträge zur Anatomie der Tubenschwangerschaft. Habilitationsschr. Marburg 1898.

stelle nicht auszuschliessen sei, und wenn ich es in Fall II und III offen gelassen habe, ob einzelne Zellen als deciduale aufzufassen seien oder nicht, so möchte ich mich Mandl anschliessen; denn er betont mit Recht, dass in einzelnen von der Eihaftstelle entfernten Falten Deciduaumwandlung von Stromazellen beobachtet sei (Kühne, mein Fall III) und meint, es sei nicht verständlich, weshalb diese Umwandlung gerade dort, wo der directe Reiz des Eies sich geltend macht, ausbleiben solle. Jedenfalls bestätigen aber die Mandl'schen Befunde und die meinigen — und das ist die Hauptsache — die Kühne'schen Beobachtungen, dass eine zusammenhängende Decidua basalis tubaria nicht gebildet wird. Ich möchte noch hinzufügen, dass ich jene vielleicht als decidual anzusprechenden Zellen an Stellen des Fruchtsackes gefunden habe, die weit ab von der Schleimhaut lagen und weise darauf hin, dass sich auch andere Bindegewebszellen als die mukösen in der Fruchtsackwand als unter dem Einfluss des Eies deciduaähnlich verändert vorfinden können. Geht doch sogar das entfernt liegende Peritoneum bei extrauteriner[1]) und intrauteriner[2]) Gravidität mächtige Veränderungen ein, indem es eine Art Decidua bildet.

Unstreitig genügt also die Tubenschleimhaut nicht, das Ei festzuhalten. Im Uterus dagegen bleibt es stets im Bereiche der mächtig gewucherten und decidual veränderten Schleimhaut und geniesst hier alle Vortheile, welche deren Schwangerschaftshypertrophie bietet. His schildert dieselbe in seiner schon öfters erwähnten Arbeit in klassischer Weise folgendermaassen: „Beim Beginn der Schwangerschaft erfolgt die hyperämische Schwellung der Schleimhaut zwar in der gesammten Höhlung des Uterus-Körpers, aber Grad und Character der Schwellung sind in den verschiedenen Abschnitten sehr verschieden. Während im Bereiche der Decidua vera die Vergrösserung der Drüsen in den Vordergrund tritt, kommt es im Bereiche der Decidua basalis und von da aus übergreifend, noch im Ringwall der Decidua capsularis zu einer ganz ausnehmenden Erweiterung der Capillarräume, so dass das Zwischengewebe und

1) Zweifel, Ueber Extrauteringravidität und retrouterine Hämatome. Dieses Archiv. 41. Bd. 1891. S. 1.

2) Schmorl, Ueber grosszellige (deciduaähnliche) Wucherungen auf dem Peritoneum und den Ovarien bei intrauteriner Schwangerschaft. Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Bd. V. S. 46. — Kinoshita, Ueber grosszellige, deciduaähnliche Wucherungen auf dem Peritoneum und den Ovarien bei intrauteriner Schwangerschaft. Ibid. Bd. VIII. S. 500.

selbst die Drüsen innig zusammengedrängt werden. Strotzend erweiterte Gefässröhren treiben auch die dem Ei zugekehrte Oberfläche der Schleimhaut wulstig vor sich her. Die über den erweiterten Bluträumen liegende, diese vom Epithel trennende Gewebsschicht geht bei meinem Präparate E. B. stellenweise bis zu einer Dicke von 10—12 $\mu$ herab. Unter diesen Umständen ist es verständlich, dass bei fernerhin zunehmender Füllung die Gefässe platzen oder von andrängenden Zotten durchbrochen werden können." [1]) Zwar hat die Tubenschleimhaut an sich auch eine grosse Menge Capillaren, aber von einer derartigen Vorbereitung derselben ist von den Autoren an genau untersuchten Präparaten nichts beobachtet und auch in meinen Präparaten keine Andeutung zu sehen. Vor allem ist aber nach letzteren zu schliessen, dass das Ei in diesen Fällen nur kurze Zeit im Bereiche der Schleimhaut blieb, so dass es von deren Capillaren gar nicht viel Nutzen ziehen konnte. Vielmehr traf das Ei sehr bald auf die in der Muskulatur radiär zum Tubenlumen verlaufenden Gefässe und weiter aussen auf die unterhalb der Muskulatur mesosalpingealwärts liegenden longitudinal verlaufenden grossen Tubenhauptgefässe. Dass die intramusculär abzweigenden Bahnen derselben, insbesondere die Venen, innerhalb der Muskulatur schon wandungslos werden, wie dies Hofmeier beschrieb, habe ich in meinen Präparaten nicht finden können; ebensowenig Zedel[2]), der eine sehr eingehende Beschreibung des Verhaltens der Gefässe an der Placentarstelle gegeben hat. Man kann also wohl sagen, dass es dem Ei in der Tube weit schwerer gemacht wird, sich mit den zu seiner Ernährung nothwendigen Stoffen aus dem mütterlichen Blute zu versorgen. Und einer ausgiebigen Ernährung bedarf das Ei an sich noch ganz besonders. Denn nach Selenka (l. c. S. 207/208) zielen einige, daselbst ausführlich beschriebene caenogenetische Sonderbildungen der Primaten, von den wiederum ein Rückschluss am ehesten möglich ist, deutlich darauf ab, die Ernährung der Frucht von vornherein ergiebiger als bei andern Deciduaten zu gestalten, und in letzter Instanz möge die höhere Organisation der Reifethiere für eine modificirte, reichlichere Nahrungszufuhr in Folge von Variation und Anpassung

---

1) Eine sehr schöne Illustration zu dieser Schilderung bieten Fig. 22 und 23 Tafel X der Peters'schen Monographie.

2) Zur Anatomie der schwangeren Tube mit besonderer Berücksichtigung des Baues der tubaren Placenta. Zeitschrift für Geb. u. Gynäkol. 1893. Bd. 26. S. 78.

während des frühen Embryonallebens verantwortlich erscheinen, eine Anschauung, die gar wohl berechtigt sei, aber allerdings auf leichten Füssen ruhe. So biete die frühzeitige Verwachsung der Eiblasen des Affen und Menschen eine günstige Gelegenheit zu einer frühen und ausgiebigen Ernährung und seitens des Uterus leiste der Umbau der Uteringewebe der Ernährung der Frucht vornehmlich Vorschub durch frühzeitige Eröffnung der mütterlichen Blutbahnen, denen die Aufgabe zufiele, die Chorionzotten von vornherein mit mütterlichem Blut zu umspülen; in Folge caenogenetischer Anpassung sowohl seitens des Embryo wie seitens der Mutter sei daher der Ernährungsmechanismus der Primatenkeime leistungsfähiger geworden. In der Tube fällt dieser entgegenkommende Umbau der Gewebe fort und es muss sich das Ei, da es sich nach Einbettung in der Tube sogar bis zur Reife entwickeln kann, diesem Ausfall anpassen können, was bei der enormen, ihm inne wohnenden vitalen Kraft nicht weiter auffallend ist; kommt es doch sogar in einem Ovarialfollikel vorwärts. Die Folge ist deshalb aber ein besonders energisches actives Verhalten gegenüber der Tube. Dafür liefern die oben beschriebenen Präparate mancherlei Beweise: Ich betone hier wiederum den tiefen Sitz des Eies in der Muskulatur in den Fällen I, II und III und erinnere an die enormen Gefässe am Eiboden des Präparates IV (g. g' Fig. 9 Taf. V), deren nach dem Ei zu gelegene Längswand von foetalen Elementen ganz durchsetzt ist: Zedel beschreibt in seinen ausführlichen Untersuchungen im wesentlichen die gleichen Bilder. Weil also das Ei bei der mangelhaften Vorbereitung der mütterlichen Gewebe seinerseits desto mehr Energie entwickeln muss, um sich mit den erforderlichen Nährstoffen aus dem mütterlichen Blute zu versorgen, kann ich im Gegensatz zu Kühne in dieser Eröffnung der Gefässe nur etwas zur Weiterentwicklung des Eies Nothwendiges, für dessen tubare Einbettung Physiologisches erblicken und Aschoff betont mit Recht, dass ja der Ersatz der Gefässwand allmälig vor sich gehe und deshalb diese langsame Eröffnung an sich noch keine das Ei zerstörende Blutung hervorzurufen brauche. Diesen schrittweise sich vollziehenden Durchbruch zeigt ein Gefäss des Präparates I in so typischer Weise, wie man es wohl nur selten zu Gesichte bekommt, weshalb ich in Fig. 10 Taf. V eine Abbildung habe wiedergeben lassen. An das Gefäss treten, wie aus Serienschnitten zu verfolgen ist, — Fig. 6 Taf. IV zeigt bei a dasselbe Gefäss in einiger Entfernung vom Eiboden — Langhans'sche Zellen allmälig heran, um dann

auf eine grosse Strecke der dem Ei zugekehrten Wand die Muskulatur zu durchbrechen und, wie in der Zeichnung grade zu sehen ist, bis unter das deutlich erhaltene Endothel vorzudringen. Ist es dann zu einem vollständigen Durchbruch gekommen, so können sich die Langhans'schen Zellen in dem Gefässrohre weiter verbreiten, so dass man sie unterhalb des Eibodens in Lumina wiederfindet, die in dem betreffenden Schnitte weit ab vom Ei liegen[1]. Als solche sind in Ueberstimmung mit Kühne die Zellen zu deuten, welche in Fig. 11 Taf. V innerhalb der Gefässe zu sehen sind. Der Schnitt stammt von einem Falle aus der Kieler Frauenklinik, von dem ich aber genauere anamnestische Daten oder Serienschnitte nicht besitze, und Herr Geheimrath Marchand, aus dessen pathologischem Institut in Marburg seiner Zeit die Kühne'sche Arbeit hervorging, hatte die grosse Liebenswürdigkeit, das zugehörige Präparat (ebenso wie die den Fig. 6 Taf. IV bezw. 10 Taf. V zu Grunde liegenden Schnitte) zu begutachten, wofür ich ihm an dieser Stelle verbindlichst danken möchte.

Mandl kommt auf Grund verschiedener Ueberlegungen für seine gleichgearteten Befunde zu dem Schlusse, dass diese in den Gefässen gefundenen Zellen theils decidual veränderte, durch das Endothel in das Gefässlumen durchgebrochene subendotheliale Bindegewebszellen, theils gewucherte Endothelien sind. Ich kann für meine Präparate nur darauf hinweisen, dass einmal das Aussehen für obige Deutung spricht: Es handelt sich nicht um grossblasige Kerne von oft spindelförmiger Gestalt, es finden sich keine Uebergangsformen zu Bindegewebszellen. Vielmehr sind die Kerne verhältnissmässig klein, sehr gut tingirt und ein Vergleich mit typischer Decidua lässt keinen Zweifel darüber, dass es sich nicht um Bindegewebszellen handelt.[2]) Ausserdem

1) C. Ruge (Ueber die menschliche Placentation, Zeitschrift für Geb. u. Gynäkol. 39. Bd. 1898. S. 572) schreibt: „Man sieht bei kleinen und dickbleibenden Placenten, wo deutlich eine Endometritis decidua erkennbar ist, die Zotten selbst ganz durch den Theil der Placenta, der als materner Theil bezeichnet wird, hindurchwachsen; sogar bis 1 cm weit wachsen scheinbar normale Zotten in die Gefässe, bis in die der Uterusmusculatur hinein."

2) Ich folge darin dem empfehlenswerthen Rathe von Kreisch, dass man stets unzweideutige Decidua zum Vergleich in solchen Fällen heranziehen soll und ich wüsste für den Leser zum Vergleich mit den innerhalb der Gefässe liegenden, naturgetreu wiedergegebenen Zellen in Fig. 11 Taf. V kein besseres Object, als die in Zweifel's Vorlesungen über klinische Gynäkologie, Berlin 1892, auf Tafel V Fig. 75 wiedergegebene typische uterine Decidua bei Tubargravidität.

fehlt im Gegensatz zu den Mandl'schen Befunden eine deciduale Veränderung subendothelial gelegener Bindegewebszellen bezüglich eine Durchwanderung derselben durch das Endothel. Letzteres zieht vielfach deutlich nachweisbar unter den Zellhaufen hinweg. Ein Vergleich derselben mit den unter dem Eiboden liegenden zeigt dann offenbar die Abstammung von diesen, und wenn man sieht, wie die Langhans'schen Zellen ganz feste Gewebe durchwuchern, so kann es auch nicht weiter auffallen, dass sie von der Durchbruchsstelle in einem Rohre weiter um sich greifen. Alle diese Gefässrohre sind trotz der oft enormen Entwicklung ihrer Wandungen Venen und Veit (l. c. S. 1045) sagt, er könne sich nicht dazu entschliessen, eine Zerstörung, ein Aufwühlen etc. der Tubenwand durch das Ei anzuerkennen, wie es von mir, Aschoff u. A. geschildert werde, ehe nicht ein Einwachsen der Zotten in Arterien nachgewiesen werde. Ich bezweifele für meinen Theil keinen Augenblick, dass es den ectodermalen Zellen möglich ist, z. B. in Arterienlumina von der Weite der in Fig. 10, Taf. V wiedergegebenen Vene durch die entsprechend dichtere Wand einzudringen: denn meine Präparate beweisen, dass selbst der Widerstand viel stärkerer Muskelschichten überwunden wird. Dass man ersteres aber nicht so leicht beobachten wird, liegt, abgesehen von der geringeren Entwickelung der arteriellen Bahnen überhaupt, vielleicht vor allem daran, dass der in ihnen herrschende Tonus sie vor den ectodermalen Zellen ausweichen lässt. Ich meine aber, wenn man sich die Befunde der oben beschriebenen Präparate (z. B. Fall III) vergegenwärtigt, dürfte es nicht schwer fallen, an eine Zerstörung, ein Aufwühlen der Tubenwand zu glauben. Als eine selbstverständliche Folge dieses Aufwühlens beobachtet man natürlich, wie es schon früher von vielen Autoren beschrieben wurde, eine starke Zerstörung der Wände des Fruchthalters, namentlich an der Placentarstelle, womit zugleich jene Annahme des Aufwühlens weiter gestützt wird. So beschrieb ich schon in meiner ersten Arbeit ein Präparat, in welchem die Tubenwand an der Eiinsertionsstelle nur noch 1 mm dick war, obwohl das Ei dicht vor den offenen Fimbrien angesiedelt war. Es hätte also, wenn seine Entwickelung rein mechanisch unter einfacher Verdrängung der umlegenden Gewebe erfolgte, Raum genug gehabt sich auszudehnen und nicht die Tubenwand so sehr zerstören brauchen.[1]) Derartige

1) Dasselbe gilt von Präparat IV, in welchem sich das Ei unmittelbar

Befunde sind viele beschrieben worden und es ist schon sowohl in meiner wie in Aschoff's Arbeit der Standpunkt festgelegt, dass diese Zerstörung der Tubenwand zu den Einbettungseigenthümlichkeiten des Eies in der Tube gehört und zu derselben Ansicht kommt neuerdings wieder Ulesko-Stroganowa. Diese Zerstörung der Wand wird dem Ei auf die Dauer dadurch gefährlich, dass ein mit dem Grösserwerden desselben einhergehendes excentrisches Wachsthum für gewöhnlich[1]) in der Tube fehlt. Im Uterus dagegen wächst vor allem die Muskulatur bedeutend, indem die einzelnen Fasern auf das 7—11fache in die Länge und auf das 2—5fache in die Breite sich ausdehnen.[2]) Unter diesen Umständen würde selbst ein weitgehendes Vordringen der Langhans'schen Zellen in die Musculatur so leicht nicht zu einer solchen Zerstörung führen können, wie sie beispielsweise in Fall III möglich war. Denn wenn auch in der Tube eine Zunahme der Muskelfasern beobachtet und beschrieben ist, sicherlich ist dieselbe im Verhältniss zum Wachsthum des Eies zu gering und ganz unbedeutend im Vergleich mit der Hypertrophie des Uterus, welche doch nothwendig erscheint, damit eine vollständige Entwickelung und eine normale Herausbeförderung des Fötus erfolgen kann.

Wie schon erwähnt, gelangen die ectodermalen Zellen bis dicht unter das Endothel und es ist dann, um die Worte von His (s. o.) zu wiederholen, nicht auffallend, dass bei fernerhin zunehmender Füllung die Gefässe platzen oder von andrängenden Zotten durchbrochen werden können. Zedel sieht als letzte Ursache des Durchbruchs lediglich den Blutdruck an und die Peters'schen Befunde (vgl. Fig. 23 Taf. X und S. 59 seiner Monographie) scheinen letzere Annahme zu stützen. Ob aber schliesslich die Endothelrohre durch

---

auf den Fimbrien festsetzte. Auch hier findet sich eine starke Zerstörung der Wand des Fruchthalters an der Eiinsertionsstelle.

1) Die Möglichkeit eines mit der Grössenzunahme des Eies ziemlich lange Schritt haltenden Wachsthums der das Ei umschliessenden Wand kann nach dem Vorkommen einer enormen excentrischen Hypertrophie der Tube bei langsam zunehmender Ausdehnung derselben durch Flüssigkeitsansammlung, wie es Werth (Beiträge zur Anatomie etc., S. 44) beobachtete, nicht bestritten werden. Er führt auch Fälle an, in denen die Tubenwand allein genügendes Material zur Bildung des Fruchtsackes geliefert hatte, und eine Wandstärke bis zu 16 mm angegeben wurde. Jedenfalls sind aber derartige Fälle Ausnahmen und bestätigen als solche nur die Regel.

2) Vgl. Zweifel, Lehrbuch der Geburtshülfe. IV. Auflage. Stuttgart 1895. F. Enke. S. 87.

den Blutdruck oder von den andrängenden ectodermalen Zellen durchbrochen werden, bedeutet für das Endergebniss dasselbe: Es tritt Blut zwischen die Langhans'schen Zellen aus. Nach neueren Untersuchungen von van Heukelom und Peters führt dies zur Bildung der Zotten. Beide vertreten nämlich die Ansicht, dass das Ei zottenlos, von einer mehr oder minder mächtigen Ectodermschicht (dem Trophoblast) umlagert, an die Uterusschleimhaut herantritt, mit der Decidua verfilzt und ein Durchbruch des Blutes durch die Endothelwandung der Gefässröhren in den Trophoblast stattfindet. Dadurch werden in demselben Blutlacunen gebildet, die anfangs durch mächtige Zellbalken getrennt, allmälig sich vergrössern. Infolgedessen werden die zwischen den Blutlacunen stehen bleibenden Zellbalken verschmälert und weiter durch Einwachsen des Mesoblastes schliesslich auf eine Zellschicht reducirt (Peters, l. c. S. 59).

Demgemäss seien die von den Zotten ausgehenden Zellsäulen keine dem mütterlichen Blute zustrebenden Massen, sondern die noch nicht vom Mesoblast erreichten Theile der Trophoblastzellhaufen. Die Oeffnungen in dieser Trophoblastschaale seien die vom ersten Anfang an eröffneten mütterlichen Blutbahnen (van Heukelom l. c. S. 33). Van Heukelom äussert diese Ansichten mehr vermuthungsweise, während die Beobachtungen von Peters, der unabhängig von ihm zu der gleichen Auffassung kam, bereits eine wesentliche Stütze derselben darstellen, und ich weiss nicht, in wie weit Befunde, wie sie in Figur 6, Tafel IV wiedergegeben sind, gestatten, gleiche Ansichten für die Tube zu äussern. Der derselben zu Grunde liegende Schnitt stammt aus den lateralen Theilen des Eies I von einer Stelle, an welcher, wie aus den Serienschnitten zu ersehen ist, die Ectodermschicht auf eine grosse Strecke mit der Tubenwand in unversehrter Verbindung steht und welche den das Ei zerstörenden Blutungen fern liegt. Man kann deshalb wohl annehmen, dass hier Verhältnisse vorliegen, wie sie schon vor Unterbrechung der Schwangerschaft bestanden haben: Man sieht hier schön erhaltenes Blut frei zwischen den ectodermalen Zellen liegen, von einem Endothelbelag ist in den meisten Lakunen nichts zu sehen. In das grosse Gefäss b hat sich der Durchbruch eben vollzogen, man sieht auf der vom Ei abgewendeten Seite noch die Gefässwandung; a dagegen ist ein Gefäss, auf welches im Verlaufe der Serie die ectodermalen Zellen zustreben, so dass in Figur 10, Tafel V der Durchbruch in dasselbe

nahezu vollendet ist. Es liegt also schon in einem relativ frühen Stadium Blut frei zwischen den Zotten bezüglich den ectodermalen Zellen und es stimmt das sehr gut überein mit den Befunden von Peters, der aus seinen Präparaten den Schluss ziehen zu dürfen glaubt, dass der intervillöse Raum sich bedeutend früher bildet, als man es bisher anzunehmen pflegte[1]).

Mit der Besprechung der Blutversorgung des Eies steht, wie wir weiter unten noch hören werden, der Abschluss des Eies gegen den Fruchthalter in engem Zusammenhang, und es interessirt uns hier besonders das Verhalten der Capsularis in Fall III. Ich verweise deshalb nochmals auf Figur 4 und die dazu gegebene Beschreibung. Letztere hat viele Aehnlichkeit mit der von Kreisch für seinen Fall gegebenen[2]), und vergleicht man Figur 4 mit Figur 1, 2 und 3, Tafel IX und X der Abhandlung von Kreisch, so kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass die Strecke c g ihrer Lage und Function nach mit dem von Kreisch beschriebenen Ringe sehr übereinstimmt. Nur habe ich kein fibrilläres Bindegewebe als Aussenschicht gefunden, sondern wie schon beschrieben, eine etwas streifige, anscheinend durch Organisation aus Blut entstandene Schicht, der nach dem Ei zu die Langhans'schen Zellen aufsitzen. Diese Abschlussschicht gleicht in ihrer Structur vollkommen dem Streifen b c in Figur 3, welcher die Zotten in der freien Bauchhöhle abschliesst. Dies bringt mich auf die Beobachtung von Aschoff, dass an der Placentarstelle die Mehrzahl aller Tuben mit Abort aus dem 2. und 3. Monat eine durch organisirte Blutgerinnsel verdeckte Ruptur der eigentlichen Tubenwand besitzen, die als Folge der langsamen Zerstörung der letzteren aufzufassen ist. Dies organisirte Blutgerinnsel bilde dann eine schützende Decke, die freilich später von Neuem durchbrochen

1) Selenka (l. c. S. 189) fand neuerdings an dem kleinsten aller bisher beobachteten Primateneier, welches noch jünger ist als das von Peters beschriebene menschliche, den intervillösen Raum bereits angelegt und in demselben normale Elemente des mütterlichen Blutes, und wie er an einer anderen Stelle schreibt (l. c. S. 188), ist es eine Thatsache, dass die jüngsten bekannten menschlichen Keimscheiben von den gleichaltrigen der Schwanzaffen kaum zu unterscheiden sind.

2) S. o.: „Gegen das Tubenlumen ist das Ei von einem Ring abgeschlossen, dessen Gewebe da, wo er am schärfsten ausgeprägt ist, aus fibrillärem Bindegewebe besteht, in welchem in ziemlicher Menge Zellen von Art der Langhans'schen eingelagert sind."

werden könne[1]). Auch bei Betrachtung der Strecke b c in Figur 3 muss man annehmen, dass hier die Placenta bis ganz dicht unter die Serosa vorgedrungen war, dass es zu Blutungen und zum Durchbruch durch die Wand gekommen ist, dass die Blutgerinnsel aber eine schützende Decke gebildet haben, bis schliesslich auf der Strecke a b die Wand vollständig herausgesprengt wurde. So betrachte ich auch die Strecke c g in Figur 4 als eine wirkliche Abschlussschicht des Eies gegen das Tubenlumen ebenso wie Kreisch die entsprechend gebauten Gebilde in seinen Präparaten, stimme ihm also (entgegen Aschoff) darin vollkommen bei. Wenn aber Kreisch weiterhin den abschliessenden Ring als Reflexa und als eine echte Bindegewebsdecke schlechtweg bezeichnet, so muss ich ihm darin mit Aschoff widersprechen. Denn nach der von letzterem mit mir getheilten Ansicht über das Verhalten des Eies gegenüber der Tube kann in derselben von der Bildung einer Reflexa keine Rede sein — Kreisch spricht ja selbst davon, dass das Ei in seinem Fall I sich gleichsam eingebohrt habe — und woher sollte die echte Bindegewebsdecke kommen? Kreisch will ja nicht zugeben, dass dieselbe durch die Verklebung zweier Tubenfalten entstanden ist und ich glaube dies ebenfalls nicht; aber auf der andern Seite ist aus seiner Darstellung nicht zu ersehen, woher der abschliessende Ring stammt und wie er sich bildet. Auf Grund meiner Untersuchungen möchte ich zu diesem Punkte Folgendes bemerken: Ein Blick auf Figur 1 und 2, Taf. III zeigt, dass die Ei I vom Tubenlumen abschliessende Schicht medial aus den nach dem Eindringen des Eies in die Höhe gehobenen Schichten der Schleimhaut (Epithel, Mucosa, submucöse Längs-

1) Aschoff bezeichnet diese nur mikroskopisch als solche nachweisbare Rupturstelle als verborgene oder falsche Ruptur im Gegensatz zu der offenen oder wahren, welche eine acute ausgedehnte Zerreissung der verdünnten Placentarstelle mit oder ohne Austritt des Eies darstellt. Ulesco-Stroganowa beschreibt in ihrer bereits erwähnten, später erschienenen Arbeit gleichfalls durch Thromben verschlossene Defecte in der Tubenwand und constatirt schlechtweg, dass die in der Literatur circulirenden Anschauungen, denen zufolge die Ruptur der schwangeren Tube verhältnissmässig selten sein solle, nicht zu Recht bestehe. Ich halte es, nebenbei bemerkt, nicht für praktisch, diesen Satz so einfach hinzustellen, glaube vielmehr, dass Aschoff's exacte Unterscheidung unter voller Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Befunde der bisherigen, auf die klinische Bedeutung sich gründenden Anschauung über das Verhältniss zwischen Abort und Ruptur voll und ganz Rechnung trägt.

musculatur) besteht, während lateral zahlreiche Schleimhautfalten mit reichlicher Mucosa nebst der Musculatur der Tube die Grenze gegen die Höhle des Fruchthalters bilden. Es ist klar, dass bei stärkerem Wachsthum des Eies, welches mit seinen Elementen die benachbarten Gewebe immer weiter durchsetzt, diese Schichten auf genannte Weise allmählich verdünnt werden müssen, immerhin aber als abschliessende Gewebslage eine Zeit lang vorhalten. In Folge dessen kommt es bei gleichzeitigem Fehlen einer decidualen Umwandlung der Schleimhaut, wodurch eine dehnbare Decke geschaffen würde (Aschoff), sowie mangels eines Mitwachsens allmählich zu einer vollständigen Durchsetzung der das Ei abschliessenden Schicht, zunächst natürlich medialwärts (Fall II, Figur 5, Tafel IV, Strecke a b), dann in späteren Stadien lateral (Fall III, Figur 3, Strecke g i i') und weiterhin, wenn etwa aus irgend einer Ursache (Heben einer schweren Last, Cohabitationen) eine plötzliche Blutdrucksteigerung eintreten sollte, zu einer Zerreissung (Fall III, Figur 3, Pforte d'i', Blutcoagulum B, sowie Fall I, Figur 1, Tafel III b c nur mikroskopisch nachweisbare Bruchpforte). Für gewöhnlich aber hält der Austritt von Blut sich in mässigen Schranken, so dass es zur Verlagerung der Stelle kommt. Das sich ergiessende und gerinnende Blut kann aus noch erhaltenen kleinen Gefässen der Capsularis oder, was wohl das wahrscheinlichere ist, von dem zwischen den ectodermalen Zellen bezüglich den Zotten kreisenden Blute herstammen.

Natürlich hat die Haltbarkeit dieser das Ei vom Tubenlumen abschliessenden Schicht, welche doch, um den Ausdruck zu gebrauchen, schadhafte Stellen aufweist, eine Grenze. Immerhin scheint aber die Ausdehnungsfähigkeit eine im Verhältniss zur Fruchtsackwand grössere zu sein. Von diesem Gesichtspunkte aus könnte man wenigstens die auffallende Schlängelung der Schicht c h in Figur 4, die wohl kein Härtungsproduct ist und auch nicht dem Verlaufe des Tubenrohres entspricht, auffassen und sich dahin aussprechen, das die Oberfläche des Eies sich so vergrössert hat, dass die von der Tubenwand gegebene Fläche gewissermaassen nicht ausreichte, um ein glattes Sichanlegen an jene zu gestatten[1].

1) Dieser Befund könnte fast an die vielfache Fältelung der Fruchtblase der Wiederkäuer (vgl. O. Schulze, Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Säugethiere. Leipzig. W. Engelmann. 1896. S. 68) erinnern; dieselbe hat nach Schulze den Zweck, das Ei, welches vom ersten Beginn der Entwicklung an unbedingt eine reiche Sauerstoffaufnahme und eine

Das weitere Schicksal dieses abschliessenden Ringes ergiebt sich aus den Befunden an den Stellen bei e bez. d' in Fig. 4. An ersterer durchbrechen die Langhans'schen Zellen gerade die äussere Schicht des Ringes und senken sich in die vorspringende Falte e nach Zerstörung des Epithels der Kuppe ein, bei f ist dieser Vorgang schon vollendet und das Ei steht hier schon in inniger Beziehung zur Wand der Tube, d. h. es ist in der Lage, hier neue mütterliche Blutbahnen zu eröffnen. Von der entsprechenden Abschlussschicht im Uterus weiss man durch die Untersuchungen von Aschoff[1]), dass die fötalen Zellen die Capsularis durchsetzen können, und unter diesen Umständen ist es nach seiner Ansicht nicht unmöglich, dass vor der festen Anlagerung der Capsularis an die gegenüberliegende Wand (Aschoff sah in der Nähe der Berührungsstelle zwischen Decidua capsularis und vera der Vorderwand syncytiale Klumpen in den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut) fötale Elemente in das Cavum uteri und weiter in die Vera gelangen. Hier in Fig. 4 haben wir in der Tube eine beginnende Einwanderung durch die Ringschicht in eine vorstehende Tubenfalte der gegenüberliegenden Wand bei e und ein weiteres Stadium können wir bei f beobachten. Das Ei nimmt auf diese Weise immer weitere Abschnitte der Tubenwand in Beschlag. Ich kann wenigstens nicht glauben, dass die Befunde bei e und f auf etwaige Wucherungsvorgänge nach Absterben des Fötus zurückzuführen sind und glaube deshalb, dass dieses Durchwachsen der Capsularis, eben weil das Ei bei seinem grossen Nahrungsbedürfniss an allen möglichen Stellen mit den mütterlichen Blutbahnen des

---

dementsprechende Abgabe von Kohlensäure verlangt (s. o. Selenka), möglichst schnell in ausgiebige Verbindung mit der Fruchthalterschleimhaut zu bringen. Bleibe jedoch das Ei von vornherein klein (z. B. Nager, Beutelthiere), so befinde es sich, aus der engen Tuba uterina in die weite Uterushöhle gelangt, nicht in dem für seine Fortentwicklung nöthigen, unmittelbaren Contact mit der ernährenden Fläche. Dann erzeuge gleichsam das chemische Bedürfniss des Eies eine Decidua capsularis, die also nach Schulze's Auffassung eine infolge des Missverhältnisses zwischen dem Ovulum und Cavum uteri erworbene Einrichtung ist. Schulze fügt dann noch hinzu, es sei zu beachten, dass während der Entwicklung mit den sich stetig ändernden physiologischen Bedürfnissen des Embryo auch der morphologische Charakter der Hülle wechsele.

1) Ueber bösartige Tumoren der Chorionzotten. Dieses Archiv. Bd. 50. S. 840.

zu klein bleibenden Fruchthalters in Verbindung zu treten suchen muss, für die tubare Eientwickelung nichts Auffallendes bedeutet.

Ich halte demnach die Schicht c h in Fig 4 sowie die ähnlichen abschliessenden Ringe der Kreisch'schen Fälle für die ursprüngliche Capsularis, deren Structur in Folge Auseinanderweichens vor dem wachsenden Ei und in Folge Durchwachsens der ectodermalen Zellen stark verändert ist und glaube, dass sie eine Zeit lang nach dem Tubenlumen hin einen Abschluss bilden kann, bis Langhans'sche Zellen durch sie hindurch mit der gegenüberliegenden Tubenwand in Verbindung getreten sind.

Dass eine in der oben beschriebenen Weise veränderte Capsularis als wirklicher Abschluss anzusehen ist und vorhanden sein muss, scheint mir eine Betrachtung des Präparates IV darzuthun. Es kann hier keinem Zweifel unterliegen, dass das Ei, welches sich auf dem Infundibulum tubae festgesetzt hat, der Sachlage nach zunächst von den Fimbrien begrenzt worden ist. Vielleicht sind diese vorerst über dem Ei verwachsen und haben einen vollständigen Abschluss gebildet. Bei der mangelhaften Reaction der Tube auf das Ei ist es aber unmöglich, dass die Fimbrien dem Ei entsprechend mitgewachsen sind. Ihre Wandungen sind ebenso von den Langhans'schen Zellen durchsetzt worden wie in den oben erwähnten Fällen. Das zeigt ein Blick auf den mikroskopischen Bau der noch vorhandenen Capsularisreste (b und c Fig. 5). Denn nur an der Basis der Kapsel ist ein wirkliches Gewebe als Aussenschicht nachweisbar; der grössere Theil der am Ei stehen gebliebenen Kapseln — dieselben wurden ja, da sie wegen ihrer Länge die Anfertigung von Schnitten durch das ganze Ei erschwert hätten, abgeschnitten und für sich untersucht — besteht aus sich organisirendem Blut und auf der anderen Seite hängen an den die Zotten nach aussen begrenzenden Complexen der Langhans'schen Zellen, wie die Untersuchung der Eiblase lehrt, Blutcoagula fest an. Man muss also annehmen, dass die über dem Ei sich zusammenschliessenden Fimbrien eine gewisse Dehnung vertragen haben, dann aber auseinander gewichen sind und dass das an der Stelle des Auseinanderweichens austretende Blut für eine Zeit lang wieder einen Abschluss gebildet hat, bis schliesslich, da ein Anlegen an Darmschlingen, an Beckenserosa und ein Durchwachsen der ectodermalen Zellen in diese hinein nicht erfolgte, eine weitgehende Sprengung der Kapsel eintrat, welche dann die grossen Gefässöffnungen bei g, g' (Fig. 9 Taf. V) in unmittelbare Ver-

bindung mit der Bauchhöhle setzte und dadurch jene enormen Blutmengen zum Austritt in dieselbe brachte. Ich bin also der Meinung dass unter Umständen dadurch allein eine Unterbrechung der Schwangerschaft in der Tube eintreten kann, dass das wachsende Ei die Capsularis, die wegen mangelnder decidualer Umwandlung und wegen fehlenden Mitwachsens nur eine gewisse Ausdehnung verträgt, eher sprengte, als ein Durchwachsen derselben in die gegenüberliegende Tubenwand erfolgte und damit dem Ei in Richtung auf diese ein Gegenhalt geschaffen wurde. Ich möchte manche Fälle von Tubenabort, die ich untersuchte, so auffassen. Es war in diesen eine mässige Verdünnung der Tubenwand an der Stelle, wo das das Ei darstellende, pilzförmige Blutcoagulum festhaftete, vorhanden. Ringsum (auf den Schnitten an beiden Seiten) war dann eine Capsularis eine Strecke weit zu verfolgen, während die Kuppe ganz von Blutmassen gebildet wurde, in der hier und da Zotten nachzuweisen waren. Im übrigen stehe ich aber ganz auf dem Boden der Anschauungen, wie sie Aschoff in seiner vortrefflichen Arbeit über die Beziehungen der tubaren Placenta zum Tubenabort und zur Tubenruptur entwickelt.

Ich sagte oben schon, dass bereits früher von einer Reihe von Autoren das Vordringen von Zotten bis weit in die Musculatur, ja bis unter die Serosa beobachtet worden ist.[1]) Doch wurde zuerst in meiner Arbeit der Versuch gemacht, diesem Vorgang zur Ergründung seiner Ursache näher zu treten und ihn als mit der Einbettung des Eies in der Tube nothwendig verbunden hinzustellen. Damit ist für die Pathologie der Tubenschwangerschaft ein neuer Gesichtspunkt gewonnen, welcher uns deren Verständniss, namentlich das der Erscheinungen der Tubenruptur, wesentlich erleichtert. Man dachte früher stets nur an eine Ueberdehnung der Tubenwand durch das wachsende Ei und auch in neueren Arbeiten wird noch einer allzustarken, durch die Entfaltung des wachsenden Eies bedingten Dehnung der Musculatur zu viel Gewicht beigelegt. Dem gegenüber ist als sicher erwiesen hinzustellen, dass das Ei mit seinen Elementen selbst die Musculatur zerstört, wenn es bei seinem Weiterwachsen in deren Bereich gelangt ist und ich glaube dies in

1) Inwieweit für die Möglichkeit des tiefen Eindringens der Zotten in die Muskelschicht eine schwächere Entwicklung des Nitabuch'schen Streifens eine Rolle spielt, die Ulesko-Stroganowo behauptet und als wichtigen Factor in dieser Beziehung ansieht, kann ich nach meinen Präparaten nicht beurtheilen (l. c. S. 713).

vorstehenden Erörterungen noch weiter begründet zu haben. Wenn ich daran noch einige Bemerkungen anknüpfen darf, so möchte ich betonen, dass ja die Tube für das Ei in zweifacher Richtung nicht geschaffen ist, sowohl für gewöhnlich nicht als Fruchthalter, wie unter allen Umständen nicht in dem Punkte, dass sie das zur Reife gekommene Ei dem Aussenleben entgegenführen könnte. Das Ei bestrebt sich aber, aus der Tube einen physiologischen Fruchthalter zu machen und sich in ihm zur Reife zu entwickeln, und unter besonders günstigen Umständen, die in letzter Richtung uns ganz unbekannt sind, vermag der vom Ei ausgehende Reiz, die Elemente der Tubenwand zum Wachsthum anzuregen und zu einem brauchbaren Fruchthalter umzugestalten. Die Kunst des Arztes[1]) ersetzt dann vielfach die der Tube stets verwehrte Fähigkeit, die Frucht an die Aussenwelt zu befördern. In den meisten Fällen kommt es aber zu einer mehr oder minder ausgedehnten Zerstörung der Tubenwand, zu Unterbrechung der Schwangerschaft und es ist dabei nach dem Gesagten schon von vornherein als sicher vorauszusetzen, dass auch bei vollkommener Ausstossung des Eies Bestandtheile desselben an der Stelle der Eiinsertion zurückbleiben müssen. Ein Beweis hierfür ist Fall IV. Es hatte sich in demselben die Eiblase mit den daran sitzenden Zotten so vollkommen abgelöst, wie man es nur wünschen kann. Der Natur der Sachlage nach erscheint es aber ganz selbstverständlich, dass an der Stelle, wo das Ei festgesessen hat, noch Bestandtheile desselben zu finden sind. Doch könnte es nach einer Mittheilung Mandl's (l. c. S. 209) scheinen, als ob dies nicht so unbedingt richtig wäre. Er beschreibt nämlich einen Fall von Tubarabort, in welchem die von Zweifel mit Vorliebe so genannte Katastrophe (vgl. Lehrbuch u. s. w. S. 292), d. h. plötzlich sich einstellende Krämpfe von ausserordentlicher Heftigkeit, die sich besonders im Unterbauche rechts lokalisirten, Auftreten von Anämie, am 19. December $^1/_2$11 Vormittags einsetzte. Die Pat. wurde Abends $^1/_2$9 ins Spital gebracht und auf eine interne Abtheilung aufgenommen, von dort auf die Klinik überführt und daselbst schritt man in Anbetracht ihres Zustandes sofort zur Operation. Auf vaginalem Wege wurden dann den Umständen entsprechend der Uterus sammt den

---

1) v. Both zählt in seiner Arbeit aus den letzten 12 Jahren einschliesslich der von ihm veröffentlichten Beobachtung 83 Fälle von Entbindung ektopischer, lebender und lebensfähiger Früchte durch die Laparotomie auf.

Adnexen exstirpirt. Beim Durchsuchen der ausgeräumten Blutcoagula entdeckte man inmitten eines faustgrossen Blutklumpens das Ei. Es enthielt einen 1 cm langen Embryo in der unversehrten Amnioshöhle mit etwas zerfetztem Chorion. Die mikroskopische Untersuchung konnte an keiner Stelle der Tube Eibestandtheile nachweisen. Während in der rechten Tube an der Schleimhaut keine Veränderungen zu finden waren, welche darauf hindeuteten, dass die Gravidität in dieser gesessen hatte, waren links bloss deciduale Veränderungen der Tubenfalten in einem dem Fimbrienende entnommenen Stücke nachweisbar. Nirgends konnten Chorionzotten nachgewiesen werden, obwohl aus allen Theilen der Tube Schnittserien angefertigt wurden. Mandl bezeichnet deshalb diesen Fall, weil also die Tube keine Eibestandtheile mehr enthielt und andererseits der Embryo in der unversehrten Amnioshöhle sass, als wirklichen, vollständigen Tubenabort.[1]) Ich kann mich dieser Auffassung vorerst noch nicht anschliessen. Es ist nicht ganz sicher zu ersehen, wie lange nach dem Auftreten der Katastrophe die Operation ausgeführt wurde und ich möchte zunächst noch eher glauben, dass schnell einsetzende Rückbildungsvorgänge die vielleicht nur geringen Mengen der zurückgebliebenen Eibestandtheile zum Verschwinden gebracht haben. Jedenfalls sind solch wirklich vollständige Ausstossungen, wenn sie überhaupt vorkommen, sehr selten und in der Regel bleiben bei Unterbrechung der Tubenschwangerschaft vor allem Bestandtheile des Zottenüberzuges tief in der Wand zurück. Von diesen können maligne Tumoren (Chorioepithelioma malignum-Marchand) ausgehen und wenn man bedenkt, dass einerseits in der Uteruswand, insbesondere innerhalb der Muskulatur für gewöhnlich nach Ausstossung des Eies keine Elemente desselben zurückbleiben, andererseits aber in den letzten Jahren doch eine verhältnissmässig grosse Zahl von malignen Geschwülsten des Uterus obengenannter Art zur Untersuchung gekommen sind, so sollte man glauben, dass man in der Tube bei dem häufigen Vorkommen von Gravidität in derselben noch verhältnissmässig viel mehr derartige Geschwülste beobachten müsste. Die Erfahrung lehrt aber das Gegentheil: Der

1) Ich bemerke, dass Mandl im Allgemeinen alle die Fälle als complete Tubaraborte auffasst, bei welchen das Ei in die freie Bauchhöhle oder in eine vorher gebildete Hämatomhöhle geboren wurde, mögen nun an der Eihaftstelle noch vereinzelte Eibestandtheile nachweisbar sein oder nicht.

Ahlfeld-Marchand'sche[1]) Fall ist bis heute meines Wissens der einzige geblieben, in welchem von einer schwanger gewesenen Tube eine maligne Tumorbildung ausging.

Schlusssätze: Wenn ich am Ende dieser Betrachtungen das Ergebniss derselben kurz zusammenfassen soll, so möchte ich als Grundlage für meine Schlüsse folgende Thatsachen vorausschicken: 1. Das befruchtete Ei besitzt eine ausserordentlich vitale Kraft und sucht unter allen Umständen an der Stelle, wo seine Einbettung erfolgt, sich zu entwickeln. Es bedarf dazu der innigsten Berührung mit den mütterlichen Blutbahnen, aus denen es seine Nährstoffe bezieht, bezüglich an die es seine Verbrauchsstoffe abführt. 2) Die Tubenschleimhaut tritt an der Eiinsertionsstelle nicht in deciduale Umwandlung ein; es findet keine derartige Vorbereitung der Gefässbahnen statt wie im Uterus und dementsprechend ist auch für gewöhnlich die Reaction der übrigen Gewebsschichten (Muskulatur, Peritoneum) auf das Ei eine im Verhältniss zu dessen Wachsthum geringe. Daraus leitet sich als Folgerung her, dass das Ei, um in der Tube fortzukommen, deren Wandungen gegenüber ein besonders actives Verhalten zeigen muss, und daher kommen folgende Ergebnisse: Das Ei bohrt sich in die Schleimhaut ein und gelangt bei der intercolumnaren Einbettung, die ich nach meinen Präparaten hier vornehmlich im Auge habe, sehr bald in den Bereich der Muskulatur und deren Gefässe, deren ganze, oft zum Theil beträchtliche Wandungen es Zwecks Nahrungsversorgung zu überwinden hat. Das Ei trifft auf diese Weise die besten Bedingungen für sein Fortkommen, die Folge davon ist aber eine starke Verdünnung der Tubenwand und je nachdem der benachbarten Gewebe an der Eiinsertionsstelle und dieser Vorgang wird dem Ei mangels einer genügenden Schwangerschaftshypertrophie gefährlich, während die fehlende Deciduaumbildung der vom Ei abgespaltenen und nach dem Tubenlumen zu erhobenen Schleimhautpartien ein Durchwachsen derselben seitens fötaler Zellen bei weiterer Entwicklung sowie eine weitgehende Dehnung bedingt, die aber ihrerseits für gewöhnlich unter der Voraussetzung, dass die Schwangerschaft sonst einen ungestörten Verlauf nimmt, ohne Bedeutung ist, wenn ein rechtzeitiges Sichanlegen

1) Marchand, Ueber die sogenannten decidualen Geschwülste im Anschluss an normale Geburt, Abort, Blasenmole und Extrauterinschwangerschaft. Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 419.

an die gegenüberliegende Tubenwand und ein Hineinbeziehen derselben in den Bereich des Eies stattfindet.

Demnach sind die ganzen tubaren, von den uterinen in manchen Punkten so sehr abweichenden Implantationsvorgänge als Anpassungserscheinungen des Eies an den ungewöhnlichen[1]) Fruchthalter anzusehen und von diesem Gesichtspunkte aus allein in befriedigender Weise zu verstehen.

---

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel III—V.

---

Figur 1. Theil eines Längsschnittees aus der Peripherie des Tubeneies I in 20facher Vergrösserung. e c Dicke der Mucosa. b Tiefgelegener Recessus. c d Muskelschicht, hier nur 0,962 mm dick. a Eindringen der Langhans'schen Zellen in die Muskulatur.

Figur 2. Eikuppe des Präparates I. Längsschnitt in 15facher Vergrösserung. a b Mucosa mit fast überall wohlerhaltenem, mit der Annäherung an die Höhe der Vorwölbung sich mehr abflachendem Epithel bedeckt, und zwar uterinwärts gelegen; e f dasselbe abdominalwärts. h bez. g Submucöse mit auf die Eikuppe übergehende Längsmuskulatur. b c Nur mikroskopisch nachweisbar gewesene Durchbruchspforte in das Tubenlumen. d e Die makroskopisch sichtbare Durchbruchspforte. c d Stark durchblutete Begrenzung des Eies.

Figur 3. Querschnitt aus der abdominalen Hälfte des Eies II. Diese Figur ist ebenso wie 4 und 5 in 15facher Vergrösserung ausgeführt und so gelegt, dass nach unten der Ansatz des Lig. latum dahinzieht, nach links (vom Leser aus) die hintere Platte, nach rechts die vordere Platte des Ligamentum latum liegt. a Blutcoagulum.

Figur 4. Querschnitt aus dem uterinen Abschnitt des Eies II. a b Stark verdünnte Stellen. L Absatz des Lig. latum.

Figur 5. Querschnitt aus der Mitte des Eies II. Bis a und b reicht in manchen Schnitten das Tubenepithel. Bei d deciduale Umwandlung nachweisbar. c Die Stelle, wo (in anderen Präparaten) Zotten bezw. Langhans'sche Zellen bis dicht unter das Epithel treten.

---

1) Was die anatomischen Einzelheiten bei Einbettung des Eies an noch ungewöhnlicherer Stelle betrifft, so müssen, wie Leopold (dieses Archiv, 58. Bd., 1899, S. 563, Beiträge zur Graviditas extrauterina) schreibt, erst weitere, sorgfältig gesammelte und durchforschte Fälle von Ovarialschwangerschaft darüber Auskunft geben, wie die Zotten im Eierstocksgewebe sich eingraben, ob eine Decidua, wie eine Capsularis sich bildet, wie die verschiedenen Formen der Placenta entstehen und die mikroskopische Zusammensetzung der Fruchtsackwanderung sich gestaltet u. a. m.

Figur 6. Wandstück aus der Peripherie des Eies I. Längsschnitt in 20facher Vergrösserung. Ungestörte Verbindung des Eies mit der Tubenwand. a Gefäss, auf das im Laufe der Serie die Langhans'schen Zellen immer mehr zustreben. b Gefäss, dessen nach dem Ei zu gelegene Wand von Langhans'schen Zellen gänzlich durchbrochen ist. Auf der vom Ei abgewandten Seite ist das Endothel noch erhalten.

Figur 7. Präparat III in natürlicher Grösse. o Deutet auf die Lage des Ovarium hin. Die vordere Wand des Lig. latum durchbrochen von der Placenta. a Etwa die Mitte des Präparates bezeichnend.

Figur 8. Oberer Theil eines 10fach vergrösserten Querschnittes durch das Ei III im uterinen Theil. h g e Theil der Tubenwand, an der das Ei festsitzt. b c d e Vom Ei freier Theil der das Tubenlumen begrenzenden Wand. Das Epithel reicht noch bis a bez. f.

Figur 9. Querschnitt durch die Mitte des Eibettes von Präparat IV in 15facher Vergrösserung. Zwischen den Kapselstücken c und b liegt das Eibett. Z Zottendurchschnitte. Bis e und f reicht das Tubenepithel des auf das Eibett mündenden, gewunden verlaufenden Haupttubenlumens a'. Tubenepithel und Falten gleichfalls noch zu sehen zwischen h und f. g Ein grosses am Eiboden liegendes Gefäss, bei g Unterbrechung der Wand, deren nach dem Ei zugelegener Theil ganz von Langhans'schen Zellen ersetzt ist. g' Ein Gefässraum, Wand an 2 Stellen unterbrochen. i Blutgerinnsel mit Langhans-schen Zellen und Zotten. d' Nebentubenlumen.

Figur 10. Theil eines Längsschnittes aus dem peripheren Theil des Eies I in 20facher Vergrösserung. a Gefäss mit schön erhaltenen rothen Blutkörperchen, dessen nach dem Ei zu gelegene Wand bis unter das noch nachweisbare Endothel von Langhans'schen Zellen ersetzt ist. b Frei zwischen den Langhans'schen Zellen liegendes Blut.

Figur 11. Theil eines Schnittes vom Eiboden eines Präparates aus der Kieler Universitäts-Frauenklinik in 20facher Vergrösserung. Gefässe mit Langhans'schen Zellen gefüllt.

---

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig.

# Ueber ein metastasirendes Teratoma ovarii.

Von

Dr. **Carl Backhaus,** Frauenarzt in Leipzig.

(Früheren Assistenten der Klinik.)

(Mit 4 Abbildungen auf Tafel VI.)

Sänger[1]) schreibt in Martin's Handbuch über die Krankheiten der Eierstöcke, dass die Literatur kaum mehr als 15 sichere Fälle von Teratomen oder soliden Embryonen des Ovariums aufweise, dass ein Theil dieser Fälle vom Sectionstisch stamme und dass es nur wenigen vergönnt gewesen sei, eine solche „surprise du ventre" an der Lebenden zu beobachten.

Ich konnte im Jahre 1900 in der Leipziger Universitäts-Frauenklinik eine solche Geschwulst bei einem 17jährigen Mädchen per laparotomiam entfernen und den weiteren höchst interessanten klinischen Verlauf beobachten.

Die hereditär nicht belastete Patientin, eine Bergarbeiterstochter, wurde am 13. 5. 1900 in die Frauenklinik aufgenommen; sie will früher nur Diphtherie gehabt haben. Die Menstruation trat im 14. Jahre ein, war regelmässig, 4wöchentlich, von 4—6tägiger Dauer. Seitdem die Kranke aus der Schule ist, seit 3 Jahren, will sie einen hohen Leib bemerkt haben. In der letzten Zeit hat sie an Kurzathmigkeit gelitten. Am 9. 5. soll plötzlich ein heftiger Schmerzanfall eingetreten sein. Die Untersuchung der grossen, mittelkräftigen Patientin ergab eine sehr starke Auftreibung des Leibes, die von einer ca. $1^1/_2$mannskopfgrossen bis zum Rippenbogen reichenden Geschwulst mit glatter Oberfläche und undeutlicher Fluctuation herrührte. Der Uterus war klein, $6^1/_2$ cm lang, lag retrovertirt. Sonst fanden sich keine Abnormitäten.

---

1) M. Sänger, Die klinischen Verhältnisse der Ovarialembryome.

Die Diagnose wurde auf Kystoma ovarii gestellt und dabei noch die Möglichkeit einer Stieldrehung angenommen.

Am 19. 5. fand ich nach Eröffnung der Bauchhöhle eine überaus kopfgrosse rechtsseitige frei bewegliche Eierstocksgeschwulst, welche zum grössten Theil aus solidem Gewebe bestand. Der cystische Abschnitt hatte zäh-schleimigen, glasigen Inhalt, so dass die Punction fast resultatlos war. Nach Verlängerung des Bauchschnittes wurde der Tumor in toto herausgehoben und nach Anlegung von Partienligaturen mit dem Thermokauter abgetrennt.

Beim Einschneiden der Geschwulst schienen mehrere Stellen, deren Wand durch kleine Cysten feinhöckriges Aussehen hatte, verdächtig auf Malignität, doch wurde, da dies nicht feststand, zunächst bei dem jungen Mädchen das andere Ovarium und der Uterus zurückgelassen.

Nach der ersten mikroskopischen Untersuchung eines Stückchens der Geschwulst glaubte man, dass es sich um ein Kystocarcinom handelt, und es wurde deshalb von Herrn Geheimrath Zweifel, nachdem die Patientin sich von der ersten Operation erholt hatte und am 17. Tage aufgestanden war, am 25. Tage per vaginam der Uterus und das linke normal aussehende Ovarium entfernt. Auch der Verlauf nach dieser zweiten Operation war ungestört, abgesehen von zeitweise erhöhter Pulsfrequenz; am 20. Tage konnte die Patientin entlassen werden.

Schon 8 Tage später wurde die Kranke vom Arzt wieder in die Klinik geschickt wegen Ileus. In der That bestand eine Undurchgängigkeit des Darms, so dass zur Laparotomie geschritten und eine Abknickung der letzten Dünndarmschlinge im kleinen Becken beseitigt werden musste.

Nur vorübergehend trat Wegsamkeit ein. Am 6. Tage nach diesem Eingriff musste nochmals — jetzt wegen des Schwächezustandes — ohne Narkose Laparotomie vorgenommen werden.

Durch Verklebungen war es dicht unterhalb des Duodenum von Neuem zu einer Abknickung gekommen. Von jetzt ab war die Durchgängigkeit des Darmes immer frei. Inzwischen hatte eine genaue Untersuchung der Geschwulst stattgefunden, auch im hiesigen pathologischen Institut, insbesondere von Herrn Dr. Saxer. Später hatten noch Herr Geheimrath Marchand, Herr Dr. Wilms und Herr Dr. Glockner die Freundlichkeit, die Präparate durchzusehen. Es handelt sich unzweifelhaft um ein Teratoma ovarii[1]).

Der Tumor misst jetzt in geschrumpftem Zustand 15—20 cm. An der Aussenwand ist deutlich die rechte Tube zu erkennen. Der grössere Theil, ca. $^2/_3$, zeigt glatte Oberfläche; in dieser Partie wurde punctirt, und es fand sich hier auch eine apfelgrosse Cyste mit zäh-schleimigem glasigem Inhalt. Am übrigen Drittel ist die

1) Demonstration in d. medicinischen Gesellschaft zu Leipzig am 15. Januar 1901.

Oberfläche durch Vorbuchtung von kleinsten bis haselnussgrossen Cystchen uneben. Nirgends war die Kapsel durchbrochen.

Am Durchschnitt bietet sich ein vielgestaltiges Aussehen. Durch die Wand der punctirten Cyste gelangt man in einen Hohlraum von ganz unregelmässiger Begrenzung; dicht an diesen schliesst sich noch eine zweite kleinere Cyste. Zwischen den beiden Hohlräumen kommt man beim Durchschneiden einer festeren Partie durch zum Theil knorpelhartes Gewebe; hier sind auch Haare zu erkennen. Kleinere Cysten sind ebenfalls vorhanden, haben blassbräunlichen, zum Theil breiigen Inhalt und werden getrennt durch bindegewebige Septen. Der Durchschnitt der Partie mit der kleinhöckerigen Oberfläche zeigt ein mehr homogenes markartiges Aussehen, mit Bluteinlagerungen und hat braunrothe Farbe. Diese Stelle war zunächst eingeschnitten und mikroskopisch untersucht worden. Dicht dabei ist eine ca. markstückgrosse sehr derbe Partie, an der man deutlich ausser Haaren einen Zahn erkennen kann.

Beim Durchschneiden gelangt man noch an anderen Abschnitten auf Knochenstückchen; eine Röntgenaufnahme zeigt deutlich an mehreren Stellen das Vorhandensein von kleinen Knocheneinlagerungen.

Die mikroskopische Untersuchung der zum grössten Theil in Celloidin eingebetteten und mit Eosin-Hämatoxylin oder nach van Gieson gefärbten Präparate ergiebt ein ganz wirres Durcheinander der verschiedenartigsten Gewebe, das jeder Beschreibung spottet.

In vielen Abschnitten sieht man (Tafel VI, Figur 1) Haut mit Talgdrüsen, Haaren, Fett und dicht dabei Gehirnmassen, die von gefässhaltigem Bindegewebe durchzogen sind; Ganglienzellen sind spärlich vertreten, dagegen ist das Gliagewebe reichlich vertreten. An anderen Stellen (Figur 2) schliessen sich an das Gehirn grosse Ausbuchtungen mit ein- und mehrschichtigem Cylinderepithel, zum Theil mit Flimmerepithel und häufig Knorpel, sowie Knochensubstanz. Oft sieht man glatte Musculatur, stellenweise im Gehirn eingelagert. Schleimbecherzellen sind mehrfach zu erkennen und zahlreiche Hohlräume, die vielleicht als Drüsenlagen zu deuten sind. Bindegewebe der verschiedensten Art ist vertreten; einzelne Cysten sind mit Myxomgewebe ausgefüllt.

In anderen Präparaten (Figur 3), welche von dem mehr homogenen, markartigen Partien stammen, findet man üppige Vege-

tationen von Schläuchen mit ein- und mehrschichtigem Cylinderepithel und durch lockeres Bindegewebe davon getrennt, erweiterte Gefässlumina mit Massen von Zellen, welche den Epithelien in den Schläuchen ähnlich sind; diese Stellen wurden nach der ersten Untersuchung für Carcinom angesprochen. Man sieht also ganz bunt durch einander Abkömmlinge aller 3 Keimblätter mit allen möglichen Uebergängen. Man findet reichlich Bindegewebe, dazwischen Fettgewebe, Knochen, Knorpel, Muskelgewebe, als Entwicklungen aus dem Mesoderm. Aus dem Entoderm finden wir vielfach Drüsenanlagen, Schläuche mit Cylinderepithel. Ectodermbildungen in Gestalt von Haut und Gehirn begegnen wir vorwiegend.

Verhältnissmässig reichlich ist embryonale Gehirnsubstanz vertreten. Man sieht neben unzweifelhaften Ventrikelanlagen mit kubischem Epithel noch rundliche und ovale Hohlräume (Figur 4), die von zahlreichen, stark gefärbten Epithelien umgeben sind und erkennt in diesen reichlich Mitosen; nach aussen zu nimmt der Kernreichthum ab, und die Zellen gehen über in ausgesprochen embryonales Gehirn. An anderen Stellen schliessen sich an diese Hohlräume grosse bläschenförmige Zellen an. Hie und da sind auch Pigmentanhäufungen zu erkennen. Hervorzuheben ist immer wieder, dass alle Gewebsarten bunt durcheinander gewuchert sind, und dass die Stellen, welche vielleicht als Abkömmlinge des Medullarrohres anzusehen sind, fast in maligner Weise gewuchert sind. Saxer[1]) hat auf das Vorkommen der in solcher Weise gewucherten Neuroepithelien in einem Teratom des Gehirns bei einem kleinen Kinde aufmerksam gemacht. Bei Teratomen des Ovariums ist dies bisher nicht hervorgehoben worden. Allbekannt ist ja, dass Gehirn, Nervenfasern, Ganglienzellen, Ventrikel-, Augenanlagen, Plexus chorioidei etc. in Ovarialteratomen vorkommen, dass aber embryonales Gehirn in verschiedenen Entwickelungsstadien in fast maligner Weise weiterwuchert, ist nicht beschrieben worden. Vielleicht sind schon solche Befunde vorgekommen, nur nicht in dieser Weise gedeutet worden, und es dürfte sich lohnen, künftighin darauf zu achten. Der sichere Beweis ist ja auch in unserem Falle nicht erbracht, obwohl Figur IV dafür spricht. Der weitere

---

1) Saxer, Teratom im III. Ventrikel. Ziegler's Beiträge zur patholog. Anatomie. Bd. XX.

Verlauf und weitere Untersuchung hätte vielleicht noch Aufklärung bringen können.

Am 88. Tage nach der ersten Operation, am 14. 8. klagte die Patientin, welche wegen einer leichten Bauchdeckeneiterung im Anschluss an die Ileusoperationen länger liegen musste, über äusserst heftige Kopfschmerzen und hatte Abends starkes Erbrechen. Stuhlbeschwerden bestanden nicht, dagegen waren am Abdomen mehrere derbe Stellen in Leber und Nabelgegend nachzuweisen, unzweifelhaft Netz- und vielleicht auch Lebermetastasen.

In der Nacht vom 14. zum 15. warf sich die Kranke unruhig umher, schrie öfter laut auf und wurde bewusstlos. Gegen Morgen traten heftige Convulsionen am ganzen Körper auf, besonders im linken Facialgebiet.

Der Urin enthielt Eiweiss; im Sediment fanden sich hyaline und fein granulirte Cylinder in mittlerer Menge.

Eine Augenhintergrunduntersuchung war wegen Unruhe nicht möglich. Die Benommenheit dauerte an bis zum 17. Jetzt ergab die nochmalige ophthalmoskopische Untersuchung ausgesprochene Stauungspapille (Dr. Birch-Hirschfeld).

Am 18. war das Sensorium wieder ganz frei. Die Patientin klagte nicht mehr über Kopfschmerzen, auch nicht über Sehstörung und nahm wieder reichlich Nahrung zu sich.

Am 5. 9. traten wiederum Convulsionen ein und zeitweise Erbrechen.

Ausserdem waren inzwischen derbe Tumoren auf beiden Seiten des Halses aufgetreten, besonders dicht oberhalb der linken Clavicula.

Der Zustand änderte sich bis zum 19. 9. wenig. Die Kranke war meist bei Besinnung. Am 19. 9. konnte ausser der hochgradigen Stauungspapille eine linksseitige Retinitis albuminurica nachgewiesen werden (Dr. Krückmann).

Da die Eltern die Patientin unbedingt in der Heimath bis zum Ende verpflegen wollten, wurde die Kranke am 19. 9. gegen Revers entlassen und starb am 3. 10. 1900.

Leider ist die Section nicht vorgenommen worden, da der behandelnde College nach Eintritt des Todes anderweitig beschäftigt war und uns zu spät benachrichtigte.

Es hätte die genauere Untersuchung der Metastasen im Gehirn, Nieren, Netz, am Hals werthvollen Aufschluss geben können über den Charakter der Geschwulst und über die Stellung, welche die Teratome einnehmen zwischen den benignen und malignen Tumoren.

In der Literatur bestehen gerade über diesen Punkt verschiedene Ansichten der Autoren. Während Pfannenstiel[1]) die Teratome für ausgesprochen bösartige Neubildungen hält und sich nach ihm dieselben zu den Dermoiden verhalten, wie die Carcinome zu

1) Veit's Handbuch der Gynäkologie.

den Adenomen oder wie die Sarkome zu den Fibromen, meint Wilms[1]), dass die Teratome, die höchst entwickelten und complicirtesten Geschwulstformen des Menschen, an sich nicht maligne seien, aber maligne werden können. Sänger sagt in seiner Arbeit über die klinischen Verhältnisse der Embryome, dass sich zwar die überwiegende Mehrzahl der beschriebenen als besonders bösartig erwiesen habe, lässt aber die Frage noch offen und meint, dass es noch weiterer Beobachtungen bedürfe.

Aus früherer Zeit sind Beschreibungen von Teratomen mit carcinomatöser oder sarcomatöser Entartung vorhanden, wir finden ausserdem Mischgeschwülste mit den complicirtesten Namen, die wohl einfach als Teratome zu bezeichnen sind. Teratome, die zur Bildung von sicher teratoiden Metastasen geführt haben, sind nur 4 bekannt.

(Lazarus[2]), Emanuel[3]), Ewald[4]), Falk[5]).)

Wir wissen ja nun leider nicht, welchen Bau die Metastasen in unserem Falle zeigten, doch steht das eine fest, dass unsere primäre Geschwulst, aus Gewebsgemischen aller 3 Keimblätter mit grenzenlosem Wachsthum bestehend, als Teratom anzusprechen ist, und dass dieselbe sehr rasch zu Metastasenbildung und zum tödtlichen Ende geführt hat.

Wir müssen uns daher, wenn auch der Begriff der Malignität kein feststehender ist, doch der Ansicht derer anschliessen, welche die Teratome oder soliden Embryome des Ovariums zu den bösartigen Geschwülsten zählen.

1) Wilms, Ueber die soliden Teratome des Ovariums. Ziegler's Beitr. zur pathol. Anatomie. Bd. 19. — Martin's Handb. Krankheiten der Eierstöcke.

2) Lazurus, Ein grosses Teratom des Ovariums. Inaug.-Dissertation. Giessen 1889.

3) Emanuel, Teratom des Ovariums. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893.

4) Ewald, Wiener klin. Wochenschr. 1897. No. 10.

5) Falk, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII.

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel VI.

---

Figur 1. Epidermis mit Haar, Talg, Fett. Daran nach unten sich anschliessend Gehirn.

Figur 2. Cylinderepithelschlauch mit Flimmerepithel. Nach links Knorpel, nach rechts Gehirn.

Figur 3. Schläuche mit Cylinderepithel. Links oben in Gefässen Massen von Zellen, welche den Epithelien in den Schläuchen ähnlich sehen.

Figur 4. Hohlraum mit coagulirtem Inhalt, umgeben von reichlichen Epithelien (embryonales Medullarrohr?) mit Uebergang in embryonale Gehirnsubstanz.

---

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.)

# Zur Behandlung und Statistik der Eklampsie.

Von

Dr. **Adolf Glockner,**

Assistenzarzt an der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.

Zu Anfang des vergangenen Jahrzehntes erschienen in ziemlich rascher Folge die grossen Statistiken über Eklampsie von Olshausen[1]), Löhlein[2]), Bidder[3]), Dührssen[4]), deren Verfasser alle, mit Ausnahme von Dührssen, für die bisher übliche conservative Behandlung mit Narcoticis eintraten. Auch auf dem Genfer Congresse, wo die Eklampsiefrage zum letzten Male vor einem grösseren Kreise von Geburtshelfern aller Länder zur Debatte stand, äusserte sich die überwiegende Mehrzahl der Redner dahin, dass die seitherige, vorwiegend medicamentöse Behandlung beizubehalten und die künstliche Entleerung des Uterus nur bei genügender Erweiterung der Geburtswege statthaft sei. Veit[5]) stellte sogar den Satz auf, dass „der Beweis dafür, dass eine gewaltsame Entbindung in tiefer Narkose (Erweiterung der Geburtswege durch Gummiblasen, oder Einschnitte, oder Ausführung des Kaiserschnittes) die Prognose wesentlich bessert, noch nicht erbracht sei".

---

1) Ueber Eklampsie. Sammlung klin. Vortr. Neue Folge. No. 39. 1891.

2) Ueber Häufigkeit, Prognose und Behandl. der puerperalen Eklampsie. Gynäk. Tagesfragen. 1893.

3) Ueber 455 Fälle von Eklampsie aus d. St. Petersburger Gebäranstalt. Dieses Archiv. Bd. 44. 1893.

4) Ueber die Behandlung der Eklampsie. Dieses Archiv. Bd. 42. — Ueber Eklampsie. Ebendas. Bd. 43.

5) Comptes-Rendus du congrès périodique international de Gynécologie et d'Obstétrique. 2. Session. Genève. 1896. Obstétrique.

Dieser Satz war um so befremdender, als Zweifel[1]) im Jahre zuvor an Hand des Materiales seiner Klinik gezeigt hatte, dass daselbst die Mortalität seit Einführung eines activern geburtshülflichen Vorgehens auf weniger als die Hälfte der früheren Mortalität herunter gegangen war. Den Erfahrungen Zweifel's standen damals keine anderweitigen gegentheiligen Angaben gegenüber und auch bis heute sind sie durch keine andere Statistik widerlegt oder in Frage gestellt worden[2]).

Die in der Leipziger Klinik bei activerer geburtshülflicher Behandlung im Sinne Dührssens's erzielten Resultate waren umso werthvoller, als ihnen eine grössere Reihe vorwiegend exspectativ, in der allgemein üblichen Weise, mit Narcoticis behandelter Fälle entgegengestellt werden konnte und beide Behandlungsmethoden ohne jede Auswahl der Fälle an einem durchaus gleichartigen Materiale zur Anwendung kamen, ein Punkt, auf welchen bei den Eklampsiestatistiken vielfach noch zu wenig Gewicht gelegt wird.

Wenn Veit[3]) sagt, die Mortalität der Leipziger Klinik mit 15 pCt. sei „nicht günstig“, so ist dem entgegenzuhalten, dass nur sehr wenige andere Statistiken, welche sich auf ein grösseres Material stützen (etwa 100 Fälle oder mehr), eine niedrigere Mortalitätsziffer aufweisen. (Winckel 7,6 pCt., Bidder [von 1886—1891] 12,6 pCt.).

Wie vorsichtig man mit der Beurtheilung der Mortalität aus kleinen Statistiken sein muss, geht am schlagendsten aus den beiden Arbeiten Knapp's[4]) (aus der Prager deutschen Klinik) hervor: die glänzende Mortalität der ersten Serie von 4,5 pCt. schnellte durch das Hinzukommen von 19 neuen Fällen mit 5 Todesfällen auf 14,6 pCt. empor!

Uebrigens beweist auch Veit's Statistik, welche 902 an 25 Kliniken bez. Entbindungsinstituten beobachtete Fälle von Eklampsie

1) Zur Behandlung der Eklampsie. Centralblatt für Gyn. 1895. No. 46, 47, 48.

2) Die sich nur auf eine geringe Anzahl von nach Dührssen entbundenen Eklamptischen stützenden Angaben können hier nicht verwerthet werden.

3) l. c.

4) Klinische Beobachtungen über Eklampsie. Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Bd. III. — Ueber puerperale Eklampsie und deren Behandlung. Berlin 1900. S. Karger.

umfasst, keineswegs, dass diese Ziffer von 15 pCt. Mortalität „nicht günstig" sei:

Von diesen 902 Frauen starben 195 = 21,6 pCt.; nach Abzug der „moribund Eingelieferten" immer noch 15,3 pCt.

Nun ist die Zahl der als „moribund" angegebenen Fälle auffallend hoch (67 = 7,4 pCt.; auf die Gesammtzahl der Todesfälle [195] berechnet 34 pCt.) und es macht natürlich einen grossen Unterschied aus, wie weit der Begriff „moribund" gefasst wird.

Bei den Anstalten mit 0 pCt. Mortalität handelte es sich immer nur um wenige Fälle (410, 9, 6 und 7 Fälle), und möchte ich hier erwähnen, dass wir an der hiesigen Klinik gleichfalls Serien bis zu 20 aufeinanderfolgenden Fällen ohne tödtlichen Ausgang verzeichnen können.

Die Anstalten mit einer Mortalität bis zu 15 pCt. berichteten im Maximum über 55 beobachtete Fälle (Budapest — v. Keszmarsky).

Vielfach war die Sterblichkeit wesentlich höher (Dresden 30 pCt., Halle 49 pCt., Königsberg 28 pCt.). An allen diesen Anstalten scheint das geburtshülfliche Verhalten im Wesentlichen ein exspectatives gewesen zu sein, wenigstens sind Cervixincisionen nur ganz vereinzelt notirt.

Seit dem Erscheinen von Zweifel's Abhandlung ist eine grössere Zusammenstellung von nach Dührssen's Grundsätzen behandelten Eklampsien überhaupt nicht publicirt worden und möchte ich mir erlauben, im Nachstehenden über die seither (seit 1. 10. 1895) in gleicher Weise behandelten Fälle Bericht zu erstatten.

In dem Zeitraume vom 1. October 1895 bis 1. October 1900 kamen in der Kgl. Universitätsfrauenklinik zu Leipzig 143 Fälle von Eklampsie zur Beobachtung, welche mit Ausnahme einiger weniger leichterer Fälle einheitlich nach den in Zweifel's Abhandlung aufgestellten Principien, auf welche später noch etwas näher eingegangen werden soll, behandelt wurden.

Morphium wurde nur vereinzelt, mit Ausnahme von 2 Fällen auch nur in kleinen Dosen gegeben, zumeist wegen grosser Unruhe der Kranken und machte nie einen integrirenden Bestandtheil der Behandlung aus.

Ausser diesen Fällen habe ich noch 4 poliklinisch behandelte Fälle, über welche genügend genaue Aufzeichnungen vorhanden waren, verwerthet, aus welchen ersichtlich ist, dass die Behandlung der Eklampsie nach Dührssen sehr wohl auch unter den

ungünstigen äusseren Verhältnissen, wie sie sich in der poliklinischen Thätigkeit darbieten, durchführbar ist.

In dem oben genannten Zeitraume kamen in der Klinik insgesammt 6902 Geburten zur Beobachtung, so dass also auf 48,25 Geburten ein Fall von Eklampsie kommt (2,07 pCt.).

Diese Procentzahl schwankte in den einzelnen von 1,31 pCt. bis 2,33 pCt.

Von diesen 147 Frauen waren als Hausschwangere schon kürzere oder längere Zeit vor dem Ausbruch der Eklampsie in der Klinik 18 = 12,24 pCt.

Als Kreissende wurden vor Ausbruch der Eklampsie aufgenommen 21 = 14,28 pCt.; als bewusstlose Eklamptische wurden eingeliefert 91 = 61,90 pCt.; mit Bewusstsein nach Ausbruch der Eklampsie wurden eingeliefert 16 = 10,88 pCt.; todt eingeliefert wurde 1 = 0,68 pCt.

Als eklamptische Wöchnerinnen kamen 13 Frauen in die Klinik = 8,84 pCt.

Von 107 nach Ausbruch der Eklampsie in die Klinik bez. in poliklinische Behandlung Eingetretenen waren 91 = 85 pCt. bewusstlos.

Von den Müttern waren:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Primiparae | 116 = 80 | pCt. | |
| Secundiparae | 12 = 8,25 | „ | 20 pCt. |
| Multiparae | 17 = 11,73 | „ | |

Nicht festzustellen war dieser Umstand bei 2 Frauen.

Von den Multiparae waren

| III | IV | V | VII | VIII | IX | XIII | XVII | Parae |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | Mütter |

Aeltere Primiparae (über 28 Jahre) waren 11 = 9,48 pCt.

Alter der Mütter.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 Jahre | 1 | 21—25 Jahre | 56 |
| 16 „ | 1 | 26—30 „ | 27 |
| 17 „ | 3 | 31—35 „ | 10 |
| 18 „ | 11 | 36—40 „ | 4 |
| 19 „ | 15 | 41—45 „ | 2 |
| 20 „ | 15 | | |

Zweifelhaft war das Alter bei 2 Müttern.

Es standen also in dem Alter von

15—20 Jahren . . . 46 = 31,7 pCt.
21—25 „ . . . 56 = 38,6 „

älter als 25 Jahre waren 43 = 29,7 pCt.

Der Zeitpunkt der Schwangerschaft war festzustellen in 141 Fällen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Im | X. | Monate . . . | 101 = | 71,63 pCt. |
| „ | IX. | „ . . . | 29 = | 20,5 „ |
| „ | VIII. | „ . . . | 5 = | 3,5 „ |
| „ | VII. | „ . . . | 4 = | 2,8 „ |
| „ | VI. | „ . . . | 2 = | 1,4 „ |

Auf die einzelnen Monate des Jahres vertheilten sich die Fälle wie folgt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Januar . . . | 10 | Juli . . . | 11 |
| Februar . . . | 11 | August . . . | 16 |
| März . . . | 18 | September . . . | 15 |
| April . . . | 14 | October . . . | 6 |
| Mai . . . | 15 | November . . . | 9 |
| Juni . . . | 13 | December . . . | 9 |

Es kamen also die wenigsten Fälle in den Monaten October bis Februar zur Beobachtung, in den übrigen Monaten schwankte die Zahl nicht wesentlich.

Zeitweise Häufung der Fälle.

Im Mittel kommt auf je 12 Tage ein Fall von Eklampsie. Es kamen jedoch vor:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1896 | vom | 8. 2.—23. 3. | 8 | Fälle | = 1 | Fall | auf 5 | Tage. |
| 1896 | „ | 3. 8.—20. 9. | 9 | „ | = 1 | „ | „ 5 | „ |
| 1897 | „ | 20. 1.—27. 2. | 6 | „ | = 1 | „ | „ 6 | „ |
| 1897 | „ | 6. 5.—27. 6. | 12 | „ | = 1 | „ | „ 4 | „ |
| 1898 | „ | 23. 3.—20. 4. | 11 | „ | = 1 | „ | „ 2,5 | „ |
| 1899 | „ | 5. 8.—19. 9. | 9 | „ | = 1 | „ | „ 5 | „ |

Mehrfache Geburten waren zu verzeichnen 10 mal = 6,8 pCt.

Drillinge . . . . 1 mal
Zwillinge . . . . 9 „

Von den 158 Kindern waren beim Eintritte in die Behandlung

lebend . . . 135 = 85,44 pCt.
todt . . . 16 = 10,12 „

Zweifelhaft war das kindliche Leben bei 7 = 4,43 pCt.

Kindeslagen.

Schädellagen 138 = 92,61 pCt. (I 81; II 48; III 1; IV 1; Schädellagen ohne nähere Angaben 7).

Steisslagen 7 = 4,7 pCt. (I 3, II 3; Steisslagen ohne nähere Angaben 1).

Schieflagen 4 = 2,7 pCt. (I 3; II 1).

Unbestimmte Lagen 9.

Anomalien des mütterlichen Beckens wurden constatirt in 19 Fällen = 12,92 pCt., und zwar:

| | |
|---|---|
| platte geringen Grades . . . . | 2 |
| (Conj. diag. 11,75 und 12 cm) | |
| platte I° . . . . . . . . . . . | 8 |
| platte II° . . . . . . . . . . | 1 |
| allgemein verengte I° . . . . . | 5 |
| allgemein verengte II° . . . . | 3 |

Maassgebend war das Eintheilungsprincip von Litzmann.

Da aus äussern Gründen nicht alle Becken sowohl äusserlich wie innerlich hatten gemessen werden können, bleibt die Zahl von 12,92 pCt. verengte Becken hinter der Wirklichkeit zurück.

Zeitpunkt des Ausbruches der Eklampsie.

| | | |
|---|---|---|
| Vor Einsetzen der Wehenthätigkeit | 36 = | 24,65 pCt.; |
| während der Geburt . . . . . . | 88 = | 60,27 „ |
| nach der Geburt . . . . . . . . . | 22 = | 15,07 „ |

Während der Schwangerschaft und im Wochenbette traten eklamptische Anfälle auf 1 mal.

Der Zeitpunkt des Ausbruches war nicht festzustellen bei einem Falle.

Verhalten des Urins beim Eintritte.

| | |
|---|---|
| Harnblase leer . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 mal |
| kein Eiweiss . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0 „ |
| Eiweiss in Spuren . . . . . . . . . . . . . . | 11 „ |
| Eiweiss bis 1 pM. nach Esbach . . . . . . . . | 12 „ |
| Eiweiss 1—5 „ „ „ . . . . . . . . . . . | 40 „ |
| Eiweiss 5—10 „ „ „ . . . . . . . . . . . | 17 „ |
| Eiweiss 10—20 „ „ „ . . . . . . . . . . . | 35 „ |
| Eiweiss mehr als 20 „ „ . . . . . . . . . . . | 18 „ |
| Eiweiss ohne nähere Angabe . . . . . . . . . . | 5 „ |
| Viel Eiweiss ohne nähere Angaben . . . . . . . | 4 „ |
| Angaben fehlen . . . . . . . . . . . . . . . . | 3 „ |

Mehr als 1 pCt. Eiweiss nach Esbach war somit in 77,5 pCt. der Fälle vorhanden.

In 36 Fällen enthielten die Protokolle Angaben über die mikroskopische Untersuchung des Urinsedimentes. Geformte Bestandtheile waren vorhanden 24 mal = 66.66 pCt.

Oedeme bestanden in 109 Fällen (76,7 pCt.), solche fehlten bei 32 Fällen.

Kopfschmerzen vor Ausbruch der Eklampsie waren verzeichnet in 101 Fällen (73,7 pCt.), sie fehlten in 26 Fällen.

Von den 147 Frauen wurde eine bereits todt in die Klinik eingeliefert, eine andere starb wenige Minuten nach der Aufnahme; von den übrig bleibenden 145 Müttern kamen 30 spontan nieder, bei 115 wurde die Geburt operativ beschleunigt bez. vollendet[1].

Von den Spontangeburten kommen 21 auf Eklampsien in puerperio, 9 auf Eklampsien in graviditate und intra partum.

Von den 115 operativen Geburten fanden 108 in der Klinik, 7 ausserhalb derselben statt.

Bei den 108 in der Klinik ausgeführten operativen Geburten war bei Vornahme der Entbindung die Portio vaginalis noch nicht verstrichen in 34 Fällen (31,5 pCt.) und enthalten die Protokolle hierüber die folgenden Einträge;

| | |
|---|---|
| Portio noch erhalten | 22 mal. |
| „ 1 cm lang . . | 5 „ |
| „ 2 „ „ . . | 2 „ |
| „ 3 „ „ . . | 5 „ |

Der Muttermund war bei Beginn der operativen Entbindung noch nicht vollständig erweitert in 80 Fällen (74 pCt); seine Grösse war

| | |
|---|---|
| noch nicht für 1 Finger durchgängig | 6 mal, |
| für 1 Finger durchgängig . . . . . | 33 „ |
| für 2 „ „ . . . . . | 18 „ |
| 3 Markstückgross . . . . . . | 6 „ |
| 5 Markstückgross . . . . . . | 6 „ |
| kleinhandtellergross . . . . . . | 5 „ |
| handtellergross . . . . . . . . | 6 „ |

Als vorbereitende Operation wurde die künstliche Erweiterung der Cervix und des Muttermundes vorgenommen in

1) 2 Fälle, bei welchen nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt das Kind später spontan ausgestossen wurde, sind hier mitgerechnet.

77 Fällen (70 pCt.), und zwar wurde dilatirt nur unblutig (mit dehnenden Gummiblasen) 19 mal, nur blutig (Incisionen in die Cervix bez. den Muttermundsaum) 11 mal, blutig und unblutig 47 mal.

Die Incisionen waren als „tiefe“ bezeichnet in 20 Fällen, als „oberflächlichere“ in 38 Fällen.

## Operationsstatistik.

Hierbei sind jeweils bei den einzelnen Operationen der Ausgang für Mutter und Kind, sowie der Verlauf des Wochenbettes angegeben.

Forceps typicus 18 mal (2 mal Zwillinge).

Die Wochenbetten waren

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 4 = 25 pCt. | 9 = 56,25 pCt. | 1 = 6,25 pCt. |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter | 2 = 12,5 pCt. |
| Lebende Kinder | 16 = 88,88 pCt. |
| Todte Kinder | 2 = 11,11 pCt. |

Forceps nach Lange 16 mal.

Die Wochenbetten waren

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 6 = 37,5 pCt. | 7 = 43,75 pCt. | 1 = 6,25 pCt. |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter | 2 = 12,5 pCt. |
| Lebende Kinder | 12 = 75 pCt. |
| Todte Kinder | 4 = 25 pCt. |

Hoher Forceps 10 mal.

Die Wochenbetten waren

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 2 = 20 pCt. | 6 = 60 pCt. | 0 |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter | 2 = 20 pCt. |
| Lebende Kinder | 6 = 60 pCt. |
| Todte Kinder | 4 = 40 pCt. |

Versuch der hohen Zange mit nachfolgender Perforation 2 mal.

Combinirte Wendung mit anschliessender Extraction 22 mal.

Die Wochenbetten waren

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 6 = 27,3 pCt. | 14 = 63,6 pCt. | 1 = 4,5 pCt. |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter . . . . . . . . . | 1 = 4,5 pCt. |
| Lebende Kinder . . . . . . . . | 13 = 59,1 pCt. |
| Todte Kinder . . . . . . . . . | 9 = 40,9 pCt. |

Combinirte Wendung mit anschliessender Extraction und Perforation am nachfolgenden Kopfe 17 mal.

Die Wochenbetten waren

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 8 = 47,6 pCt. | 5 = 29,4 pCt. | 1 = 5,88 pCt. |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter . . . . . . . . . | 3 = 17,6 pCt. |

Innere Wendung mit anschliessender Extraction 13 mal.

Die Wochenbetten waren

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 3 = 23 pCt. | 7 = 53,8 pCt. | 1 = 7,7 pCt. |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter . . . . . . . . . | 2 = 15,4 pCt. |
| Lebende Kinder . . . . . . . . | 7 = 53,8 pCt. |
| Todte Kinder . . . . . . . . . | 6 = 46,2 pCt. |

Innere Wendung mit anschliessender Extraction und Perforation am nachfolgenden Kopfe 2 mal.

| normal | gestört |
|---|---|
| 1 | 1 |

Perforation, Kranioklasie, Extraction 15 mal.

Die Wochenbetten waren:

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 2 = 13,33 pCt. | 4 = 26,66 pCt. | 1 = 6,66 pCt. |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter . . . . . . . . . | 8 = 53,33 pCt. |

Eventration, Extraction 1 mal (Foetus gelatinosus).

Das Wochenbett war gestört.

Extraction am Beckenende bez. Fuss 6 mal.

Die Wochenbetten waren

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 0 |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter . . | 1 = 16,7 pCt. |
| Lebende Kinder . . | 5 = 83,3 pCt. |
| Todte Kinder . . | 1 = 16,7 pCt. |

Expression nach Kristeller 2 mal.

Die Wochenbetten waren gestört.

| | |
|---|---|
| Lebende Kinder . . | 0. |
| Todte Kinder . . . | 2. |

Einleitung der künstlichen Frühgeburt mit nachfolgender Operation 5 mal.

Die Wochenbetten waren

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 3 | 1 | 0 |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter . . . | 1 — 20 pCt. |
| Lebende Kinder . . | 2 = 40 pCt. |
| Todte Kinder . . . | 3 = 60 pCt. (1 perforirt). |

Einleitung der künstlichen Frühgeburt mit nachfolgender Spontangeburt 2 mal.

Die Wochenbetten waren normal, die Kinder beide am Leben.

Einleitung der künstlichen Frühgeburt wegen Nephritis vor Ausbruch der Eklampsie 4 mal.

Sectio caesarea post mortem 1 mal. Das Kind kam todt.

Bei den Spontangeburten waren die Wochenbetten:

| normal | gestört | krank |
|---|---|---|
| 12 = 40 pCt. | 10 = 33,3 pCt. | 3 = 10 pCt. |

| | |
|---|---|
| Todte Mütter . . . . . . . . | 5 = 16,16 pCt. |
| Lebende Kinder . . . . . . . | 27 = 90 pCt. |
| Todte Kinder . . . . . . . . | 3 = 10 pCt. |

Zweimal war über das Schicksal des Kindes nichts Näheres bekannt.

Blutverlust während und nach der Geburt:

| | |
|---|---|
| Weniger als 350 ccm[1] . . | 84 mal |
| 350—700 ccm . . . . . . | 37 „ |
| 700—1000 ccm . . . . | 12 „ |
| Mehr als 1000 ccm . . . | 11 „ |
| Unbestimmt . . . . . . . | 3 „ |

Ein Blutverlust von 350 ccm fand also statt 60 mal = 41,6 pCt. der Fälle, und zwar bei

1) Diese Zahl entspricht dem durchschnittlichen Blutverluste, wie er aus dem Material der hiesigen Klinik in den letzten 5 Jahren berechnet wurde.

| | | darunter Blutmengen von 700 ccm und mehr: |
|---|---|---|
| Spontangeburten 8 mal, | | |
| Operativen Geburten | | |
| a) bei vollständig oder fast vollständig erweitertem Muttermund . . . . . . | 19 mal | 11 mal |
| b) nach unblutiger Dilatation . . . . . | 9 „ | 6 „ |
| c) nach blutiger Dilatation . . . . . | 7 „ | 3 „ |
| d) nach unblutiger und blutiger Dilatation | 17 „ | 5 „ |

### Blutstillung.

Eine solche wurde überhaupt ausgeführt 16 mal, eine Uterusscheidentamponade genügte 11 mal, zwei Uterusscheidentamponaden waren nöthig 3 mal, Umstechungen wurden gemacht 4 mal, Dauerklemmen wurden angelegt 6 mal.

### Verhalten des Urins nach der Geburt.

Der Urin war eiweissfrei

| | | |
|---|---|---|
| bis zum 5. Tage inclusive . . . . . . | 48 mal | = 44,4 pCt. |
| zwischen dem 5. und 10. Tage . . . . | 30 „ | = 27,8 pCt. |
| nach dem 10. Tage . . . . . . . . . | 8 „ | = 7,4 pCt. |
| mit Eiweiss im Urin entlassen bez. verlegt wurden . . . . . . . . . . . . | 22 „ | = 20,4 pCt. |
| diesbezügliche Angaben fehlen . . . . . | 12 „ | |

(Die Todesfälle sind hier nicht mitgerechnet.)

### Tag der Entlassung.

Es wurden von den Wöchnerinnen entlassen

| | |
|---|---|
| am 9. Tage . . . . | 41 = 37,6 pCt. |
| am 10.—15. Tage . . | 52 = 47,7 pCt. |
| nach dem 15. Tage . | 16 = 14,7 pCt. |

In das Krankenhaus bez. die psychiatrische Klinik wurden verlegt 7.

### Zahl der eklamptischen Anfälle.

Zahl der Anfälle insgesammt:

| | | |
|---|---|---|
| 1 Anfall . . . . . . | 13 | 49 = 36,3 pCt. (1–5 Anfälle) |
| 2 Anfälle . . . . . . | 10 | |
| 3 „ . . . . . . | 9 | |
| 4 „ . . . . . . | 10 | |
| 5 „ . . . . . . | 7 | |
| 6—10 „ . . . . . . | 26 | = 19,4 pCt. |

| | | |
|---|---|---|
| 11—15 „ . . . . . . | 17 | |
| 16—20 „ . . . . . . | 14 | Ueber 10 Anfälle hatten 59 = 44 pCt. |
| 21—25 „ . . . . . . | 8 | |
| 26—30 „ . . . . . . | 7 | |
| 31—40 „ . . . . . . | 8 | |
| (31 1mal, 33 1mal, 35 2mal, 36 1mal, 37 2mal, 38 1mal). | | |
| 41 und mehr . . . . . . | 5 | |
| (43 1mal, 47 1mal, 51 1mal, 52 1mal, 74 1mal). | | |
| Unbestimmt war die Zahl der Anfälle bei . . . . . | 13 | |

134 Eklamptische hatten insgesammt 1734 Anfälle, also im Durchschnitte pro Kopf 13 Anfälle.

Anfälle nach der Geburt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Keinen Anfall . . | 48 = | 34,0 pCt. | |
| 1 „ . . | 14 = | 9,9 pCt. | 57,9 pCt. |
| 2 Anfälle . . | 5 = | 3,5 pCt. | |
| 3 „ . . | 9 = | 6,3 pCt. | |
| 4 „ . . | 2 = | 1,4 pCt. | |
| 5 „ . . | 4 = | 2,8 pCt. | |
| 6—10 „ . . | 22 = | 15,5 pCt. | |
| 11—15 „ . . | 9 = | 6,3 pCt. | |
| 16—20 „ . . | 10 = | 7,0 pCt. | |
| 21—25 „ . . | 7 = | 4,9 pCt. | |
| 26—30 „ . . | 6 = | 4,2 pCt. | |
| 30—40 „ . . | 2 = | 1,4 pCt. | |
| (34 1mal, 36 1mal). | | | |
| 41 und mehr Anfälle | 3 = | 2,1 pCt. | |
| (41 1mal, 50 1mal, 71 1mal). | | | |

Unbestimmt war die Zahl der Anfälle nach der Geburt bei 2. Der Tod war eingetreten vor Beginn der Geburt bei 2. Der Tod war eingetreten während der Geburt bei 1.

Zeitdauer vom 1. bis zum letzten Anfall.

| | | |
|---|---|---|
| Bis zu 6 Stunden . . | 32 = | 31,4 pCt. |
| 6—12 „ . . | 24 – | 23,5 pCt. |
| 12—18 „ . . | 15 – | 14,8 pCt. |

| | | |
|---|---|---|
| 18—24 Stunden | . . | 13 = 12,7 pCt. |
| 24—48 „ | . . | 11 = 10,7 pCt. |
| Mehr als 48 „ | . . | 7 = 6,9 pCt. |

(65 Stunden 1 mal, 57 Stunden 1 mal, $48^1/_2$ Stunden 1 mal, $92^1/_2$ Stunden 1 mal, 8 Tage 2 mal, 8 Wochen 1 mal).

Dauer des Coma eclampticum.

| | | |
|---|---|---|
| Bis zu 6 Stunden | . . | 14 = 13,0 pCt. |
| 6—12 „ | . . | 16 = 14,8 pCt. |
| 12—24 „ | . . | 21 = 19,4 pCt. |
| 24—48 „ | . . | 26 = 24,0 pCt. |
| 48—72 „ | . . | 25 = 23,1 pCt. |
| 4—5 Tage | . . | 5 = 4,6 pCt. |
| 5—7 „ | . . | 1 = 0,9 pCt. |
| Bis zum Tode | . . | 18 |

Die Entbindung wurde vorgenommen:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nach dem | 1. Anfalle | . | 9 mal | = 9,4 pCt. |
| „ „ | 2. „ | . | 16 „ | = 16,7 pCt. |
| „ „ | 3. „ | . | 12 „ | = 12,5 pCt. |
| „ „ | 4. „ | . | 10 „ | = 10,4 pCt. |
| „ „ | 5. „ | . | 6 „ | = 6,3 pCt. |
| „ „ | 6.—10. „ | . | 28 „ | = 29,2 pCt. |
| „ „ | 11.—15. „ | . | 11 „ | = 11,5 pCt. |
| „ „ | 16.—20. „ | . | 3 „ | = 3,1 pCt. |
| „ „ | 21.—30. „ | . | 1 „ | = 1 pCt. |

Die Anfälle hörten post partum auf in 48 Fällen.

Wenn von der Gesammtzahl 5 Fälle (bei welchen der Tod vor der Vollendung der Geburt eingetreten ist, oder welche todt eingeliefert wurden, ferner ein Fall, bei welchem die diesbezügliche Angabe fehlt), abgerechnet werden, so beträgt dies 34 pCt. der in Betracht kommenden Fälle. Werden noch 3 weitere Fälle, welche zwar keine Anfälle mehr hatten, aber bald nach der Entbindung starben, abgerechnet, so beträgt der Procentsatz der Fälle, wo die Entleerung des Uterus den gewünschten Erfolg hatte, sogar nur 32,4 pCt. Werden die oben genannten 5 Fälle und die 23 post partum Eklampsien in Abzug gebracht, so stellt sich die Zahl auf 41,18 pCt.

Diese 48 Fälle vertheilen sich wie folgt:

| | |
|---|---|
| Spontangeburten . . . . . | 2 = 22,2 pCt. (auf 9 berechnet). |
| Operative Geburten bei vollständiger Erweiterung des Muttermundes. . . . . . | 14 = 46,7 pCt. (auf 30 berechnet). |
| Operative Geburt. bei unvollständig eröffnetem Muttermunde (nur unblutige Dilatation) . . . . . . . . . | 9 = 47,4 pCt. (auf 19 berechnet). |
| Operative Geburt. bei unvollständig eröffnetem Muttermunde (nur blutige Dilatation) | 2 = 18,2 pCt. (auf 11 berechnet). |
| Operative Geburten bei unvollständigem Muttermunde (blutige und unblutige Dilatation) | 21 = 44,6 pCt. (auf 47 berechnet). |

Von diesen 48 Müttern waren:

Primiparae 39 = 34,8 pCt. } der Gesammtzahl der Primi- bez.
Multiparae 9 = 33,3 „ } Multiparen.

Mehr als 15 Anfälle hatten 42 Mütter = 31,34 pCt.;
davon wurden geheilt 30 = 67,9 pCt.
es starben . . . . 13 = 32,0 „

Von den Geheilten hatten:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anfälle | 16 | Mütter | 3 | Anfälle | 29 | Mütter | 1 |
| „ | 17 | „ | 5 | „ | 30 | „ | 1 |
| „ | 18 | „ | 2 | „ | 32 | „ | 1 |
| „ | 19 | „ | 1 | „ | 33 | „ | 1 |
| „ | 21 | „ | 2 | „ | 36 | „ | 1 |
| „ | 22 | „ | 1 | „ | 37 | „ | 1 |
| „ | 23 | „ | 1 | „ | 38 | „ | 1 |
| „ | 24 | „ | 1 | „ | 43 | „ | 1 |
| „ | 26 | „ | 1 | „ | 51 | „ | 1 |
| „ | 27 | „ | 3 | „ | 52 | „ | 1 |

Von den Gestorbenen hatten:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anfälle | 16 | Mütter | 1 | Anfälle | 24 | Mütter | 1 |
| „ | 17 | „ | 1 | „ | 28 | „ | 1 |
| „ | 18 | „ | 1 | „ | 35 | „ | 2 |
| „ | 20 | „ | 1 | „ | 37 | „ | 1 |
| „ | 22 | „ | 1 | „ | 47 | „ | 1 |
| „ | 23 | „ | 1 | „ | 74 | „ | 1 |

Eklampsien in puerperio.

Ausbruch in Stunden post partum infantis et secundinarum:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| In den ersten 2 Stunden | | | . . 3 | = 15 pCt. |
| 2—6 | Stunden | post partum | 9 | = 45 „ |
| 6—12 | „ | „ „ | 3 | = 15 „ |
| 12—24 | „ | „ „ | 2 | = 10 „ |
| 24—48 | „ | „ „ | 0 | |
| am 8. Tage | | „ „ | 1 | = 5 „ |
| „ 11. „ | | „ „ | 1 | |
| 4 Wochen | | „ „ | 1 | |
| Unbestimmt | | . . . . . . . | 3 | |

Venaesectio.

Ueberhaupt ausgeführt in 33 Fällen:

| | |
|---|---|
| 1malige Venaesectio . . . . . . | 25mal |
| 2 „ „ . . . . . . | 6 „ |
| 3 „ „ . . . . . . | 2 „ |

Es wurden entzogen:

| | |
|---|---|
| weniger als 500 ccm Blut . . . . | 12mal |
| 500 ccm Blut und mehr . . . . | 21 „ |

Morphium.

| | |
|---|---|
| wurde gegeben . . . . . . . . | 17mal |
| kleine Dosen . . . . . . . . . | 15 „ |
| grosse „ . . . . . . . . . | 2 „ |

Todesfälle

insgesammt 27, davon war bereits todt bei der Einlieferung 1, wenige Minuten nach der Einlieferung starb 1, nach Abrechnung dieser beiden Fälle beträgt die **Mortalität 17,24 pCt.**

Moribund eingeliefert wurden ausserdem 3; bringt man diese gleichfalls in Abzug, so stellt sich die Mortalität auf **15,49 pCt.**

Es starben am

| | | |
|---|---|---|
| 1. Tage . . . . . . | 5 | = 18,5 pCt. |
| 2. „ . . . . . . | 6 | = 22,2 „ |
| 3. „ . . . . . . | 3 | = 11,1 „ |
| 4.—7. „ . . . . . . | 7 | = 25,9 „ |
| später als am 7. Tage . . | 2 | = 7,4 „ |
| unentbunden starben . . . | 2 | |
| intra partum starben . . . | 2 | |

Bei den 27 Verstorbenen war einmal nicht festzustellen, ob die betreffende Erst- oder Mehrgebärende war.

Von den übrigen waren

Primiparae . . . . 23 = 88,46 pCt.
Multiparae . . . . . 3 = 11,54 „

Auf die entsprechenden Gesammtzahlen berechnet, beträgt die

Mortalität der Primiparae . 19,82 pCt.
die Mortalität der Multiparae . 10,34 „

Von den in graviditate ausgebrochenen Eklampsien starben . . . . . . . . . . . . . . . . 6 = 16,66 pCt.
Von den während der Geburt ausgebrochenen . 19 = 21,59 „
Von den post partum ausgebrochenen . . . . 2 = 9,00 „

Bei Berücksichtigung des Zeitpunktes des Ausbruches stellt sich die Prognose für Primiparae und Multiparae wie folgt:

Primiparae (23)

| in graviditate | intra partum | in puerperio |
|---|---|---|
| 5 = 21,74 pCt. | 17 = 73,9 pCt. | 1 = 4,34 pCt. |

Multiparae (3)

| in graviditate | intra partum | in puerperio |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 0 |

Von 23[1]) verstorbenen Müttern waren:
spontan niedergekommen . . . 3 = 33¹/₃ pCt. (auf 10)
operativ entbunden . . . . . . . 20 = 17,5 „ (auf 114)

Die Entbindung wurde vorgenommen ohne jede künstliche Dilatation bei 37,

davon blieben am Leben 31
es starben . . . . . . 6 = 16,2 pCt.;

bei nur unblutiger Dilatation

blieben am Leben . . 17
es starben . . . . . . 2 = 10,5 pCt.;

bei nur blutiger Dilatation

blieben am Leben . . 6
es starben . . . . . . 3 = 33¹/₃ pCt.;

bei blutiger und unblutiger Dilatation

blieben am Leben . . 40
es starben . . . . . . 9 = 18,4 pCt.

---

1) Es sind die beiden Todesfälle der Eklampsien in puerperio, die todt Eingelieferte und gleich nach der Einlieferung unentbunden Gestorbene abgerechnet.

Von den spontan Niedergekommenen
blieben am Leben . . 7
es starben . . . . . 3 = 33⅓ pCt.

Todesfälle nach der Zahl der Anfälle gruppirt.

Die Zahl der Anfälle ist in den Protokollen bestimmt angegeben bei 23 tödtlich verlaufenen Fällen. Im Durchschnitte kommen auf die tödlich verlaufenen Fälle 20 Anfälle.

Es starben nach:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anfällen | 1 | Mütter | 1 | Anfällen | 18 | Mütter | 1 |
| „ | 2 | „ | 1 | „ | 20 | „ | 1 |
| „ | 3 | „ | 2 | „ | 22 | „ | 1 |
| „ | 4 | „ | 1 | „ | 23 | „ | 1 |
| „ | 7 | „ | 2 | „ | 24 | „ | 1 |
| „ | 10 | „ | 1 | „ | 28 | „ | 1 |
| „ | 11 | „ | 1 | „ | 35 | „ | 2 |
| „ | 15 | „ | 1 | „ | 37 | „ | 1 |
| „ | 16 | „ | 1 | „ | 47 | „ | 1 |
| „ | 17 | „ | 1 | „ | 74 | „ | 1 |

Prognose für die Mütter bei mehrfachen Geburten.

Zahl . . . . 10
davon gestorben 1 = 10 pCt.

Von den Müttern mit verengtem Becken starben 4 = 21 pCt.

Sectionsbefunde bei den verstorbenen Müttern.

Die Autopsie wurde ausgeführt in 26 Fällen.

Nephritis war vorhanden in 25 Fällen und zwar

a) frische Processe in allen 25 Fällen;

b) ältere Processe neben den frischen Veränderungen in 6 Fällen.

Die diesbezüglichen Angaben der Sectionsprotokolle lauten:

Oberfläche leicht granulirt . . 1 mal
Luetische Nierenschrumpfung . 1 „
Beginnende Schrumpfung . . 1 „
Chronische Nephritis . . . . 1 „
Chronische Nephritis mit acuten
Nachschüben . . . . . . 1 „
Infarctnarben . . . . . . 1 „

| | | |
|---|---|---|
| Leberveränderungen (makroskopisch) . . | 20 mal | = 76,9 pCt. |
| Pneumonie . . . . . . . . . . . . | 15 „ | = 57,7 „ |
| Croupöse Pneumonie . . . . | 1 „ | |
| Catarrhalische Pneumonie . . | 7 „ | |
| Aspirationspneumonie . . . . | 3 „ | |
| Hypostat. Pneumonie . . . . | 4 „ | |
| Pleuritis . . . . . . . . . . . . . | 3 „ | |
| Empyem . . . . . . . . . . . . . | 2 „ | |
| Lungenödem . . . . . . . . . . . . | 10 „ | |
| Gehirnödem . . . . . . . . . . . . | 18 „ | |
| Gehirnblutungen . . . . . . . . . . | 3 „ | |
| Hirnhautblutungen . . . . . . . . . | 1 „ | |
| Icterus . . . . . . . . . . . . . . | 1 „ | |
| Peritonitis . . . . . . . . . . . . | 1 „ | |
| Tuberculosis pulmonum . . . . . . . | 2 „ | |
| Milztumor . . . . . . . . . . . . | 2 „ | |
| Herzhypertrophie . . . . . . . . . | 2 „ | |
| Fettige Degeneration des Herzmuskels | 3 „ | |
| Pyelitis . . . . . . . . . . . . . | 1 „ | |
| Cystitis . . . . . . . . . . . . . | 2 „ | |

Die Ureteren wurden 3mal als erweitert, 2mal als nicht erweitert angegeben.

## Todesursachen.

Als Todesursachen müssen nach den Sectionsprotokollen angesehen werden:

| | | |
|---|---|---|
| Eklampsie[1]) . . . . . . . . . . . . | 18mal | = 69,2 pCt. |
| Nephritis . . . . . . . . . . . . . | 4 „ | = 15,4 „ |
| Tuberculosis pulmonum . . . . . . . | 1 „ | = 3,84 „ |
| Peritonitis puerperalis . . . . . . . | 1 „ | = 3,84 „ |
| Pneumonie . . . . . . . . . . . . | 1 „ | = 3,84 „ |
| Lungengangrän mit Pyopneumothorax . | 1 „ | = 3,84 „ |

(Die Gesammtmortalität an Sepsis puerperalis beträgt somit 0,68 pCt.)

---

1) In diese Kategorie wurden alle Fälle gerechnet, bei welchen mikroskopisch die von Schmorl u. A. als für Eklampsie charakteristisch angegebenen Veränderungen an Nieren und Leber sich fanden.

### Prognose für die Kinder.

Es wurden im Ganzen geboren 158 Kinder.

| | |
|---|---|
| Davon kamen lebend . . . . . . . . . . . | 86 = 56,41 pCt. |
| Es kamen todt bez. starben sehr bald nach der Geburt . . . . . . . . . . . . . . . . | 61 = 43,59 „ |
| (Von diesen Letzteren waren unreif . . . . | 33 = 48,5 „ ) |

Bei den operativen Geburten kamen

| | |
|---|---|
| lebende Kinder . . . . . . . . . . . . . . | 61 = 38,6 „ |
| todte Kinder . . . . . . . . . . . . . . . | 64 = 40,5 „ |

a) mit Ausschluss der zerstückelnden Operationen 29 = 18,35 pCt. (darunter 1 Fall von Sectio caesarea post mortem).

b) zerstückelnde Operationen 35 = 22,15 pCt.

Bei den Spontangeburten kamen

| | |
|---|---|
| lebende Kinder. . . . . . . . . . . . . . | 27 = 17 pCt. |
| todte Kinder . . . . . . . . . . . . . . | 3 = 1,9 „ |

Nichts bekannt ist über das Schicksal der Kinder von 2 Spontangeburten. In utero belassen wurde 1 Kind.

Von den Kindern waren

| | |
|---|---|
| reif . . . | 109 = 74,1 pCt. |
| unreif . . | 38 = 25,9 „ |

Bei 11 sind keine genügend genauen Angaben vorhanden.

Bei Berücksichtigung dieses Punktes ergiebt sich folgende Zusammenstellung:

A. Operative Geburten (118 Kinder).

| | auf 147 berechnet | auf 118 berechnet |
|---|---|---|
| I. lebend | | |
| 1. reif . . . | 50 = 34,0 pCt. | 42,4 pCt. |
| 2. unreif . . | 10 = 6,8 „ | 8,5 „ |
| II. todt | | |
| 1. reif . . . | 39 = 26,5 „ | 33,0 „ |
| 2. unreif . . | 19 = 12,9 „ | 16,1 „ |

B. Spontangeburten (29 Kinder).

| | auf 147 berechnet | auf 29 berechnet |
|---|---|---|
| I. lebend | | |
| 1. reif . . . | 20 = 13,6 pCt. | 69,0 pCt. |
| 2. unreif . . | 6 = 4,0 „ | 20,7 „ |
| II. todt | | |
| 1. reif . . . | 0 | |
| 2. unreif . . | 3 = 2,04 „ | 10,3 „ |

Werden weiterhin 2 Fälle, welche intra partum verstarben, die noch nicht lebensfähigen Kinder und die Kinder der Eklampsien in puerperio in Abrechnung gebracht, so ergeben sich folgende Zahlen:

A. Operative Geburten (110 Kinder).

| | | | |
|---|---|---|---|
| I. lebend | | | |
| 1. reif . . . | 49 | 52,7 pCt. | 48,7 pCt. |
| 2. unreif . . | 9 | | |
| II. todt | | | |
| 1. reif . . . | 38 | 47,3 pCt. | 43,7 pCt. |
| 2. unreif . . | 14 | | |

B. Spontangeburten (9 Kinder).

| | | | |
|---|---|---|---|
| I. lebend | | | |
| 1. reif . . . | 4 | 88,9 pCt. | 6,7 pCt. |
| 2. unreif . . | 4 | | |
| II. todt | | | |
| 1. reif . . . | 0 | 11,1 pCt. | 0,84 pCt. |
| 2. unreif . . | 1 | | |

Also: lebende Kinder überhaupt 66 = 55,5 pCt.
(davon 13 = 19,7 pCt. unreif),
todte Kinder überhaupt . 53 = 44,5 „
(davon 15 = 28,3 pCt. unreif).

Auf die lebend geborenen Kinder kamen im Durchschnitte 4,86 Anfälle (ante partum); auf die todtgeborenen Kinder im Durchschnitte 8,0 Anfälle (ante partum). Mehr als 10 Anfälle ante partum erfolgten bei lebend geborenen Kindern 10 mal = 17 pCt. (59 diesbezüglich verwerthbare Fälle) und zwar

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Anfälle | 4 | lebende Kinder |
| 11 | „ | 2 | „ „ |
| 12 | „ | 1 | „ „ |
| 13 | „ | 2 | „ „ |
| 17 | „ | 1 | „ „ |

Verhalten der Kinder bei den Eklampsien in puerperio.

Spontangeburten:

| Kind lebend | Kind todt |
|---|---|
| 21 mal | 1 mal |

Nichts über das Schicksal des Kindes bekannt 1 mal.

Operative Geburten:

| Kind lebend | Kind todt |
|---|---|
| 1 mal | 2 mal |

---

Wie aus den vorstehenden Tabellen und Zusammenstellungen ersichtlich ist, stimmt ein grosser Theil meiner Zahlen mit denen anderer Statistiken überein und möchte ich im Folgenden nur noch auf einzelne Punkte zurückkommen.

Die relative Häufigkeit der Eklampsie in dem Materiale der Leipziger Klinik ist bereits eingangs erwähnt; sie stimmt merkwürdig mit der in dem nahe gelegenen Halle überein;[1]) dabei kommen jährlich noch eine nicht unbeträchtliche Zahl von Eklampsien im hiesigen städt. Krankenhause in Anstaltsbehandlung (meist Eklampsien post partum). Die Frequenz wird nur übertroffen von der Olshausen'schen Klinik in Berlin[2]) (1 Eklampsiefall auf 21,6 Geburten = 4,6 pCt.), während die Zahlen der Berliner Charité (1 : 67 = 1,5 pCt.) den unseren nahekommen.

Wenn man die aus den Veit'schen Tabellen zu erhebenden Zahlen, sowie die Angaben Schreiber's,[3]) Winternitz's[4]) mit der Ziffer der hiesigen Klinik vergleicht, drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob nicht örtliche Eigenthümlichkeiten eine prädisponirende Rolle spielen können.

Ausser der relativen Häufigkeit scheint auch die durchschnittliche Schwere der Erkrankung an den einzelnen Orten sehr verschieden zu sein, ein Punkt, welcher bei der Beurtheilung der Mortalität der einzelnen Anstalten zu berücksichtigen ist. A priori müssten die Kliniken der Grossstädte besonders viele und besonders schwere Fälle mit dementsprechender Mortalität aufweisen; es trifft das aber nicht durchgehend zu. So haben beispielsweise die Wiener geburtshülflichen Kliniken mit ihrem überwältigenden Materiale nur eine relative Häufigkeit von 0,3 pCt. Auch die durchschnittliche Schwere der Fälle scheint in Wien eine wesentlich ge-

1) 1 Eklampsiefall auf 47 Geburten = 2,4 pCt. Cfr. Veit, l. c.

2) Zangemeister. Aetiologie der Eklampsie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42. H. 3.

3) Beitrag zur Statistik der Eklampsie. Dieses Archiv. Bd. 51.

4) Ueber die Häufigkeit und Prognose der Zangenentbindungen. Berlin 1897. S. Karger.

ringere zu sein als hier in Leipzig. So kamen nach der Schreiberschen Statistik bei einer der unseren annähernd gleichen Gesammtzahl von Fällen nur 19 bewusstloss in die Anstalt, während hier von 147 Fällen 91 bewusstlos eingeliefert wurden. Auch aus der durchschnittlichen Anfallszahl lässt sich, bis zu einem gewissen Grade, die Schwere der Erkrankung bemessen. Während bei Schreiber[1]) auf den einzelnen Fall nur 8 Anfälle kommen, beträgt für hier der Durchschnitt 13 pro Kopf.

Bezüglich der Vertheilung der Fälle auf verschiedene Jahreszeiten ist im Gegensatze zu Olshausen zu constatiren, dass die wenigsten Fälle auf die Monate Oktober bis Februar entfallen (durchschnittlich 9 gegen 14,5 in den übrigen Monaten).

Mit Olshausen konnten auch wir eine Häufung der Fälle in gewissen kurzen Zeitabschnitten feststellen. Mit der Häufung der Fälle war im allgemeinen jeweils auch ein stärkeres Ansteigen der Mortalität zu verzeichnen, so in den Serien 5 und 6 (S. 170) bis zu 45 pCt.

Verengerungen des Beckens waren in etwa 13 pCt. gefunden worden, doch ist diese Zahl, wie schon erwähnt, sicher zu niedrig.

Bei Berücksichtigung der Häufigkeit der verengten Becken, bei dem hiesigen klinischen Materiale = 20,4 pCt.[2]), können wir diesem Momente keinen besonderen Einfluss in der Aetiologie der Eklampsie einräumen.[3])

Der Zeitpunkt des Ausbruches der Eklampsie war genau festzustellen bei den Eklampsien post partum; dieselben betrugen 15 pCt., was mit den Ziffern Winckel's und Olshausen's ziemlich übereinstimmt. Es ist in den Protokollen versucht worden, die vor Wehenbeginn und nach Einsetzen der Geburtsthätigkeit ausgebrochenen Eklampsien nach der Anamnese und dem objectiven Befunde möglichst zu trennen, doch war natürlich diese Trennung in einer Reihe von Fällen nicht mit Sicherheit, sondern nur mit Wahrscheinlichkeit durchzuführen. Wir erhielten für die Eklampsien in graviditate 24,7 pCt., für die intra partum 60,3 pCt.

Es ist Olshausen nur zuzustimmen, wenn er annimmt, dass der Ausbruch der Eklampsie in der Schwangerschaft ein wesent-

---

1) In den anderen Statistiken fehlen diesbezügliche Angaben.

2) Diese Zahl wurde aus den sämmtlichen äusserlich und innerlich gemessenen Becken der Jahre 1887—1895 berechnet.

3) Cfr. Löhlein, Bemerkungen zur Eklampsiefrage. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4.

lich häufigerer ist, als gewöhnlich angenommen wird; die ausserordentlich zahlreichen Partus praematuri und immaturi sind anders kaum zu erklären. Auch wir fanden aus dem objectiven Untersuchungsbefunde der Kreissenden und namentlich dem Fruchtbefunde den Zeitpunkt der Schwangerschaft in 28,5 pCt. der Fälle als noch nicht im letzten Monate der Gravidität; von den im 10. Schwangerschaftsmonate zum Ausbruche gelangten Eklampsien mag sich ein weiterer Bruchtheil noch nicht am Ende der Zeit befunden haben.

Der früheste Zeitpunkt des Ausbruches der Eklampsie war in unseren klinischen und poliklinischen Fällen der 6. Monat; bei einem aus der Privatpraxis des Herrn Geheimrath Zweifel stammenden Falle, welcher weiter unten kurz geschildert werden soll, traten die Anfälle bereits in der ersten Hälfte des 3. Schwangerschaftsmonats auf. Es ist dies mit den von Olshausen erwähnten Fällen der früheste Zeitpunkt, in welchem bisher überhaupt der Ausbruch der Eklampsie beobachtet wurde.

Die Wiederkehr der in der Schwangerschaft aufgetretenen Eklampsie im Wochenbette ohne Unterbrechung der Gravidität wurde einmal beobachtet. Der Fall ist folgender:

Eine 26jähr. IIpara, Frau S., welche bereits bei der ersten Geburt (1899) in der Klinik Eklampsie durchgemacht hatte, bekam in der letzten Woche des Monats März 1900 einen leichten eklamptischen Anfall. Ob sie das Bewusstsein hierbei verloren habe, wusste sie nicht bestimmt anzugeben.

Die Geburt ging am 4. Mai 1900 leicht von statten, das ausgetragene Kind kam lebend.

Das Wochenbett verlief gut. Am 2. 6. 1900, also 29 Tage post partum und über 60 Tage nach dem 1. Anfalle, traten 4 ziemlich schwere eklamptische Anfälle, von welchem einer vom poliklinischen Assistenten beobachtet wurde, mit nachfolgendem, mehrere Stunden dauerndem Coma auf. Im Urin etwas Eiweiss, Heilung.

Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, diese Patientin nochmals zu untersuchen; der Urin war vollkommen eiweissfrei. Bei der Untersuchung gab mir Pat. an, noch mehrmals später „Anfälle" gehabt zu haben.

Ende October 1900 sei es ihr plötzlich, während sie beim Plätten beschäftigt war, schwarz vor den Augen geworden, sie hätte aber das Bewusstsein nicht verloren.

Ende November, ziemlich genau 4 Wochen später, hatte sie einen Krampfanfall mit Bewusstseinsverlust, wiederum 4 Wochen später, am Sylvesterabende, einen weiteren Krampfanfall mit Verlust des Bewusstseins.

Diese Anfälle waren vom Menstruationstermine zeitlich getrennt.

Einen ähnlichen Fall beobachtete Geheimrath Zweifel in seiner Privatpraxis und hatte er die Güte, mir seine Aufzeichnungen über diesen Fall zu überlassen.

Frau X, Ipara, 22 Jahre alt, war am 20. 12. 1898 zum letzten Male menstruirt. Am 7. 1. 1899 hatte sie einen Anfall mit einer Zukkung ohne Verlust des Bewusstseins. In der Nacht vom 1. auf dem 2. März 1899 erfolgten, nachdem Pat. abends zuvor heftig erschrocken war, etwa 30—40 unzweifelhafte eklamptische Anfälle, welche zum Theil auch vom Hausarzte beobachtet wurden.

Pat. erholte sich von den Anfällen und verlief die Schwangerschaft weiterhin bei entsprechender Regelung der Diät völlig normal. Anfangs October 1899 wurde Pat. von einem reifen, lebenden Kinde entbunden.

Der Verlauf des Wochenbetts war ungestört bis zur Nacht vom 3. bis 4. November, woselbst Pat. einen leichten Anfall durchmachte. Zu Anfang des Jahres 1900 wurde Pat., nachdem sie sich einige Tage zuvor den Magen verdorben hatte, post cohabitationem von Krämpfen befallen, welches Vorkommniss sich im Laufe des Jahres noch 2 mal wiederholte.

Diese beiden Fälle zeigen grosse Aehnlichkeit in ihrem Verlaufe und sind in mehrfacher Hinsicht interessant. Vorausschicken will ich noch, dass bei Beiden früher nie Krämpfe aufgetreten waren, welche auf eine schon länger bestehende Epilepsie bezogen werden könnten.

Bei beiden Frauen hat es sich ursprünglich unzweifelhaft um echte Eklampsie gehandelt, während die späteren Attacken doch wohl als epileptische angesehen werden müssen. Ob der erste Krampfanfall in beiden Fällen ein echter eklamptischer war, möchte ich dahingestellt sein lassen, ebenso, ob nicht vielleicht auch der in der Nacht vom 3.—4. November bei der zweiten Kranken stattgehabte Anfall bereits als epileptischer zu deuten ist.

Bei beiden Kranken trat die Epilepsie in einem relativ schon vorgerückteren Alter auf und scheint deren Ausbruch in einem unverkennbaren Zusammenhange mit der kurz zuvor durchgemachten Eklampsie zu stehen. Ich habe in der mir zur Verfügung stehenden Literatur keine Angaben über diesen Punkt auffinden können und wäre es interessant, an einem grösseren Materiale hierüber systematisch Nachforschungen anzustellen.

Die Wiederkehr der Eklampsie, nachdem die Anfälle 24 Stunden sistirt hatten, wurde, abgesehen von den beiden eben erwähnten Fällen, noch 6 mal beobachtet. Es stellt dies also kein so seltenes Vorkommniss dar, wie es nach Olshausen's Publication scheinen möchte. Die Fälle mögen hier kurz folgen.

1. 26jähr., Vpara, im 9. Schwangerschaftsmonate, Ausbruch der Eklampsie am 13. 6. 1896 in graviditate; am 16. 6. spontan mit lebendem Kinde niedergekommen.

Insgesammt 4 Anfälle, alle vor der Geburt.

Nach dem 3. Anfalle eine Pause von 65 Stunden, hierauf noch 1 Anfall. Heilung.

2. 26jähr., IVpara, im 9. Schwangerschaftsmonate, Ausbruch der Eklampsie. Am 27. 2. 1897 in graviditate. Zahl der Anfälle in toto 33, davon 21 post partum. Durch combinirte Wendung und Extraction nach blutiger und unblutiger Dilatation entbunden; — am 27. 2. Nach dem 26. Anfalle wird eine Venaesectio gemacht; während derselben der 27. Anfall, hierauf eine Pause von 25$^1/_2$ Stunden, dann noch 6 Anfälle. Posteklamptische Psychose, später vollständig geheilt. Kind kam lebend.

3. 19jähr., Ipara, im 10. Schwangerschaftsmonate, Ausbruch der Eklampsie intra partum am 22. 6. 1897.

Entbunden durch Perforation des absterbenden Kindes nach vorheriger blutiger und unblutiger Dilatation. Insgesammt 16 Anfälle, davon 7 post partum. Nach dem 9. Anfalle eine Pause von 42 Stunden, hierauf noch 7 Anfälle. Heilung.

4. 23jähr., Ipara, im 10. Schwangerschaftsmonate, Ausbruch der Eklampsie am 24. 11. 1897 in graviditate; insgesammt 7 Anfälle, davon 2 post partum. Durch combinirte Wendung und Extraction nach vorhergegangener blutiger und unblutiger Dilatation entbunden am gleichen Tage. Nach dem 6. Anfall eine Pause von 26$^1/_2$ Stunden, hierauf noch 1 Anfall. Geheilt. Kind lebt.

5. 22jähr., Ipara, im 9. Schwangerschaftsmonate, Ausbruch der Eklampsie intra partum am 19. 4. 1898. Entbunden durch Wendung und Extraction nach vorheriger unblutiger Dilatation.

Am 20. 4. Kind kam lebend.

Insgesammt 27 Anfälle, davon 22 post partum. Nach dem 10. Anfalle eine Pause von 67 Stunden, nach dem 17. eine solche von 79$^1/_2$ Stunden, hierauf noch 10 Anfälle. Vor den Pausen war jeweils ein Aderlass gemacht worden. Posteklamptische Psychose. Heilung.

6. 26jähr., Ipara, im 8. Schwangerschaftsmonate, Ausbruch der Eklampsie in graviditate am 1. 10. 1898. Entbunden durch combinirte Wendung, Extraction, Perforation am nachfolgenden Kopfe nach vorheriger unblutiger und blutiger Dilatation am 8. 10. Nach dem 4. Anfalle eine Pause von 7 Tagen, dann noch 3 Anfälle.

Am 3. Tage post partum gestorben.

Die Wiederkehr der Eklampsie bei einer späteren Entbindung kam 2mal zur Beobachtung. Beide Entbindungen hatten bei beiden Frauen in der Klinik bez. Poliklinik stattgefunden.

Der eine Fall betraf die bereits erwähnte Frau S. (S. 188). Dieselbe war nach der ersten Geburt mit Eiweiss im Urin entlassen und noch längere Zeit poliklinisch weiter beobachtet worden. Der Urin wurde erst nach einigen Monaten eiweissfrei.

Die zweite Frau, eine 35jährige IIpara im VIII. Schwangerschaftsmonate, kam, nachdem sie im Jahre zuvor wegen Eklampsie

entbunden worden war, mit hohem Eiweissgehalte zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt in die Klinik. Angeblich sollte bereits vor dem Eintritt ein leichter eklamptischer Anfall aufgetreten sein. Als die Frühgeburt eben eingeleitet werden sollte, brach die Eklampsie aus. Patientin wurde mit Eiweiss im Urin entlassen und poliklinisch weiter beobachtet, bis sie sich der Beobachtung entzog. Zwei Monate post partum war noch Eiweiss im Urin.

Amaurose kam dreimal zur Beobachtung, davon einmal als prodromales Symptom. Bemerkenswerth ist, dass nach Eintritt der Blindheit Schwerhörigkeit und dann die ersten Anfälle auftraten. Einmal trat Amaurose nach dem ersten Anfalle, einmal nach dem Erwachen aus dem Coma auf. Von den Augenspiegelbefunden war der eine negativ, in einem anderen Falle bestand Anämie der Retina.

Amblyopie ist zweimal in den Protokollen angegeben, einmal mit dem ophthalmoskopischen Befunde einer Retinitis albuminurica.

Der Urin der Eklamptischen wurde in unseren Fällen nie frei von Eiweiss befunden, und wurde der Eiweissgehalt systematisch täglich nach der Methode von Esbach bestimmt; in 77,5 pCt. der Fälle war über 1 pM. Eiweiss vorhanden. Der grösste Eiweissgehalt ist mit 40 pM. notirt.

In den meisten Fällen verschwand der Eiweissgehalt sehr rasch nach der Geburt (S. 176), doch hatten immerhin 20 pCt. der Frauen bei der Entlassung noch Albumen im Urin.

Von besonderen Vorkommnissen finde ich in den Protokollen noch notirt: Placenta praevia lateralis, Hydramnios, Foetus gelatinosus je einmal.

Von in Genesung ausgehenden Krankheiten im Wochenbette sind verzeichnet: Psychosen 11 mal; davon waren 6 leichterer Art und gingen rasch vorüber; 5 mal war die Verbringung in die Irrenklinik nothwendig.

Posteklamptische Zuckungen traten einmal auf; in einem anderen Falle, welchen ich selbst beobachten konnte, bestanden zwischen den einzelnen Anfällen Zuckungen von ausgesprochen choreatischem Charakter, welche sich auf die Muskulatur des Gesichtes, des Rumpfes, der Arme und der Hände erstreckten und nach den letzten Anfällen gleichfalls aufhörten.

In einem anderen Falle äusserten sich die eklamptischen An-

fälle nur durch Zuckungen im Gesichte, die oberen Extremitäten waren hierbei jeweils für längere Zeit in andauernder Contraction.

Lähmung infolge von Gehirnembolie, Ikterus wurde je einmal beobachtet.

Pleuritis wurde 5 mal, Pneumonie 3 mal, Phlebitis 2 mal, schwere puerperale Infection mit Ausgang in Heilung gleichfalls 2 mal festgestellt.

Eine Zwillingsmutter verlor während ihres 17 tägigen Aufenthaltes in der Klinik 67 Pfund an Gewicht.

Von unseren 146 Eklamptischen gingen 26 zu Grunde. Bei 25 konnte die Section ausgeführt werden; hierzu kommt noch ein Fall, welcher todt eingeliefert wurde.

Bei diesen 26 secirten Fällen waren die Nieren 25 mal als erkrankt angegeben; keine Veränderungen an den Nieren sind nur in einem einzigen Falle, welcher 11 Tage post partum an Lungengangrän verstarb, in den Sectionsprotokollen notirt. Doch war beim Ausbruche der Eklampsie auch hier hoher Eiweissgehalt (30 pM. nach Esbach) und im Sedimente zahlreiche Cylinder vorhanden gewesen. Möglicherweise hatten sich die Nierenveränderungen bereits wieder zurückgebildet. In den übrigen 25 Fällen waren frische Nierenveränderungen vorhanden, daneben noch ältere Processe in beinahe einem Viertel der Fälle (6, darunter 5 Primparae). Es erhellt aus dieser Zahl die grosse Bedeutung, welche der chronischen Nephritis in der Aetiologie der Eklampsie zukommt.

Makroskopische Leberveränderungen fanden sich bei 20 Autopsien (77 pCt.), was mit den Schmorl'schen Befunden sehr gut übereinstimmt.

Von sonstigen anatomischen Befunden ist noch das häufige Vorhandensein von Gehirnödem (18 mal), sowie das Bestehen von Ikterus (2 mal) hervorzuheben. Von 3 insgesammt beobachteten Fällen von Ikterus kamen also 2 zum Exitus; bei beiden bestanden besonders hochgradige Leberveränderungen.

Das Verhalten der Ureteren war in den Sectionsprotokollen nicht regelmässig registrirt; bemerkenswerth erscheint ein Fall, bei welchem es infolge von Wanderniere zu einer einseitigen Abknickung und starken Dilatation des Ureters gekommen war.

Von den Todesursachen ist hervorzuheben, dass Sepsis puerperalis nur einmal als solche zu verzeichnen ist.

Die **Mortalität** beträgt, wenn wir von den 27 Todesfällen eine

bereits todt Eingelieferte und eine unmittelbar nach der Einlieferung Verstorbene, bei welcher die Behandlung nicht mehr einsetzen konnte, abrechnen, **17,24 pCt.**

In dieser Zahl sind alle Todesfälle einbegriffen, gleichviel, ob sie durch die Eklampsie mit ihren unmittelbaren Folgen oder durch anderweitige Complicationen (Lungentuberculose, Sepsis etc.) bedingt waren.

Nach Abzug dreier weiterer moribund eingelieferter Fälle stellt sich die Mortalität auf **15,49 pCt.**

Von dem tödtlichen Ausgange wurden Primiparae und Multiparae in verschiedenem Maasse betroffen und zwar erscheinen nach unseren Zahlen die Primiparae mehr gefährdet als die Multiparae.

Auf die Erkrankungsziffer beider Kategorien berechnet, betrug die Mortalität für Primiparae 19,8 pCt, für Multiparae 10,3 pCt., welche Zahlen mit den Resultaten Zweifel's und Schreiber's im Einklange stehen, während nach Schauta's und Löhlein's Statistik das Gegentheil zu constatiren wäre.

Die mir zu Gebote stehenden Ziffern über nach Spontangeburten Verstorbene (mit Abrechnung der puerperalen Eklampsien), sind zu klein, um zum Vergleiche mit den nach operativer Geburt Verstorbenen herangezogenen werden zu können.

Von den operativ Entbundenen waren die mütterlichen Weichtheile für den Durchtritt des Kindes genügend vorbereitet in 37 Fällen, hiervon starben 6 = 16,21 pCt.

Von den nach künstlicher Dilatation operativ Entbundenen (77) starben 14 = 18,18 pCt.

Bei Berücksichtigung des Umstandes, dass in der ersten Gruppe relativ viele leichte, in der zweiten Gruppe verhältnissmässig viele sehr schwere Fälle sich befinden, ist die Differenz in der Mortalität eine sehr geringe zu nennen.

Auf die tödtlich verlaufenen Fälle kommen im Durchschnitt 20 Anfälle (11,5 für die Geheilten).

Hervorzuheben ist hier, dass 5 Frauen mit weniger als jeweils 5 Anfällen der Eklampsie erlegen sind, während andererseits eine ziemlich grosse Anzahl Genesener sehr zahlreiche Anfälle durchmachten (bis 52).

Für unsere Zwillingsmütter betrug die Mortalität 10 pCt., für die Mütter mit verengtem Becken 21 pCt.

Eine grosse prognostische Bedeutung möchten wir neben der Zahl, raschen Folge und Intensität der Anfälle namentlich auch

der Dauer des darauffolgenden Coma's beimessen. Bei den Verstorbenen kehrte das Bewusstsein bis zum Tode überhaupt nicht wieder 21 mal. Bei den übrigen 6 war, nach dem Sectionsbefunde, nur einmal die Eklampsie die unmittelbare Todesursache, 5 mal waren es Complicationen, darunter 3 mal Lungenerkrankungen. Im Ganzen wurden, theils bei den Sectionen, theils während des Wochenbettes (bei den zur Genesung gelangten Fällen) 22 mal Pneumonien constatirt. Bei diesen 22 Fällen betrug die Dauer des Coma eclampticum weniger wie 24 Stunden 3 mal, etwa 1 Tag 2 mal, 1 bis 2 Tage 4 mal, 2 bis 3 Tage 3 mal, 3 Tage und darüber 9 mal. Es geht hieraus deutlich hervor, welche grosse Rolle die lange Dauer des Coma's, trotz aller Vorsichtsmaassregeln, bei der Entstehung secundärer Pneumonien spielt.

Bei 3 Fällen waren die Pneumonien in den Sectionsprotokollen direct als Aspirationspneumonien, 4 mal als hypostatische bezeichnet; 3 mal stellten die Lungenerkrankungen hierbei die unmittelbare Todesursache dar.

Dass ein hohes Ansteigen der Temperatur während der Anfälle prognostisch ungünstig ist, können auch wir bestätigen. Von 18 ad exitum gekommenen Frauen, bei welchen die Temperatur während der Anfälle in den Protokollen angegeben ist, hatten 8 = 44,4 pCt. 39,0° und mehr, während von 86 zur Genesung Gelangten nur 6 = 7 pCt. solche Temperaturen zeigten. Bei den Temperaturen von 39° und mehr betrug die durchschnittliche Anfallszahl 25, bei den Eklamptischen mit Temperaturen unter 39,0° nur 11,5.

Die vielfach gemachte Angabe, dass die Eklamptischen durch puerperale Sepsis besonders gefährdet seien, können wir aus unserem Materiale nicht bestätigen. Wir hatten einen einzigen Todesfall an puerperaler Peritonitis zu beklagen, ausserdem kamen 2 in Genesung ausgehende Fälle von Puerperalfieber vor.

Die Mortalitätsziffer an puerperaler Sepsis von 0,68 pCt. darf gegenüber den Zahlen Olshausen's (2 pCt.) und Schreiber's (5 pCt.) als eine sehr günstige bezeichnet werden, besonders wenn die grosse Zahl sehr eingreifender Operationen an der hiesigen Klinik in Betracht gezogen wird.

Die Anfälle hörten post partum auf, gleichviel, ob die Entleerung des Uterus spontan erfolgte oder die Geburt operativ beendet wurde in 34 pCt. der Fälle.

Nach Abzug der Eklampsien post partum erhöht sich diese Zahl auf 41,2 pCt.

Dabei hörten die Anfälle nach Entleerung des Uterus am seltensten auf bei Spontangeburten (2 mal bei 9 Fällen = 22,2 pCt.

Dieses ungünstige Verhältniss mag z. T. durch die geringe Anzahl der in Betracht kommenden Fälle bedingt sein.

Bei operativen Geburten ohne künstliche Erweiterung der mütterlichen Weichtheile fanden post partum keine Anfälle mehr statt in 46,7 pCt., bei solchen mit künstlicher Erweiterung in 41,5 pCt.

Diese Differenz von 5 pCt. ist eine geringe, besonders, wenn noch die bereits bei der Mortalität angeführten Umstände mit in Betracht gezogen werden. Jedenfalls ist sie nicht geeignet, die Ansicht zu stützen, dass eine Entleerung des Uterus auf operativem Wege hauptsächlich dann den gewünschten Erfolg verspreche, wenn sie ohne Cervixincisionen vorgenommen würde, wie dies Schreiber aus Zweifel's entsprechenden Zahlen gefolgert hat.

Berücksichtigen wir des weiteren die Fälle, bei welchen noch eine geringe Anzahl von Anfällen trotz der Entleerung des Uterus stattfand (bis zu 5), so war eine Besserung hinsichtlich des Verlaufes der Eklampsie zu verzeichnen bei 57,93 pCt.

Die **Mortalität der Kinder** überhaupt beträgt **43,59 pCt.** (davon war beinahe die Hälfte [48,5 pCt.] unreif).

Bei den operativen Geburten kamen todt 51,2 pCt; bei den Spontangeburten 10 pCt.[1])

Bringt man 2 Kinder, deren Mütter intra partum verstarben, die noch nicht lebensfähigen Kinder, ferner die Kinder der Eklampsien in puerperio in Abrechnung, so stellt sich die Mortalität der Kinder auf 44,53 pCt.

Der Einfluss der Anfallszahl auf das kindliche Leben geht daraus hervor, dass auf die lebend geborenen Kinder im Durchschnitte 4,86 Anfälle (ante partum), auf die todtgeborenen 8,0 Anfälle entfallen.

Bei mehr als 10 Anfällen ante partum kamen nur 17 pCt. der Kinder lebend.

---

1) Diese niedere Zahl ist dadurch bedingt, dass es sich in der überwiegenden Mehrzahl um Fälle handelt, bei denen die Eklampsie erst nach Geburt des Kindes zum Ausbruche kam.

Von den therapeutischen Maassregeln, welche an hiesiger Klinik gegen die Eklampsie zur Anwendung kamen, ist noch der Aderlass zu erwähnen. Derselbe wurde vorgenommen bei den Eklampsien in puerperio mit zahlreichen, rasch aufeinander folgenden Anfällen sowie bei Eklamptischen, bei welchen die Anfälle auch nach der Geburt des Kindes in grösserer Zahl noch fortdauerten und der Puls stark gespannt war. Selbstverständlich wurden die Aderlässe jedoch nur dann gemacht, wenn nicht bereits bei oder nach der Geburt grosse Blutmengen verloren gegangen waren. Die Beurtheilung des Einflusses der Aderlässe auf den Verlauf der Eklampsie ist sehr schwierig und darf das Ausbleiben weiterer Anfälle nach dem Aderlasse gewiss nicht ohne weiteres als Erfolg desselben aufgefasst werden.

Bei unseren 43 insgesammt vorgenommenen Aderlässen erfolgte kein Anfall mehr 7mal, noch ein Anfall 7mal, noch 2 Anfälle 3mal, noch 3 Anfälle 4mal, in grösserer Anzahl fanden noch Anfälle statt in 22 Fällen.

In den auf Seite 190 erwähnten Fällen No. 2 und 5 setzten nach 3 Aderlässen die Anfälle je $25^1/_2$, 67, $79^1/_2$ Stunden aus, in einem weiteren Falle folgte auf den Aderlass eine Anfallspause von 25 Stunden.

Diese 4 Beobachtungen scheinen immerhin zu Gunsten des Aderlasses bei der Eklampsie zu sprechen.

Die Behandlung bestand bei den ante partum ausgebrochenen Eklampsien in einer möglichst frühzeitigen, raschen und dabei doch möglichst schonenden Entbindung in tiefer Narkose. Bis 1896 wurde vorzugsweise Chloroform, später fast ausschliesslich Aether zur Narkose verwendet. Trotz speciell hierauf gerichteten Augenmerkes konnte indes die Entbindung nur in 9 Fällen schon nach dem 1. eklamptischen Anfalle vorgenommen werden; dieses Postulat Dührssen's ist, wie bereits von Zweifel hervorgehoben wurde, nur in relativ seltenen Fällen zu erfüllen. Diese Fälle genasen alle, waren aber auch ausnahmslos leichter Natur.

Für die Nachgeburtsperiode kamen dieselben exspectativen Grundsätze zur Geltung, wie sie auch sonst an der Klinik üblich sind. Manuelle Placentarlösung wurde nur in einem einzigen Falle (bei gleichzeitig bestehender Placenta praevia) wegen starker Blutung ausgeführt und ist demnach das Verfahren doch sehr verschieden von dem, was in der älteren Geburtshülfe als „accouchement forcé“ bezeichnet wird.

Die Erweiterung der mütterlichen Weichtheile wurde theils unblutig vermittelst Durchziehens dehnender Gummiblasen, theils durch Einschnitte in den Muttermundssaum resp. die Cervix, theils durch eine Combination beider Verfahren erzielt. Die letztere Methode hat sich uns sowohl bei erhaltener wie verstrichener Portio, bei Erst- wie bei Mehrgebärenden bewährt.

Bezüglich der Einschnitte wurde nach dem bereits früher von Zweifel aufgestellten Grundsatze verfahren, dieselben nicht grösser zu machen, als unumgänglich nöthig ist. Die Incisionen wurden nach der Vorschrift Zweifel's in der Weise ausgeführt, dass die Cervix resp. der Muttermundsaum mit 2 Billroth'schen Klemmzangen gefasst und hierauf zwischen denselben durchgeschnitten wurde. Die Anlegung der Schnitte wird durch dieses Verfahren wesentlich erleichtert; lässt man die Klemmen einige Minuten liegen, so pflegt die Blutung aus den Schnitten nur gering zu sein. Dührssen'sche Scheidendammschnitte wurden nie, einfache seitliche Incisionen nur ganz vereinzelt ausgeführt. Die Cervixincisionen wurden im Allgemeinen nach der Geburt nicht genäht.

Von den entbindenden Operationen wurde bei hochstehendem Kopfe und guter Beweglichkeit des Kindes die Wendung mit anschliessender Extraction bevorzugt. Falls die Kinder bei der Wendung oder Extraction abstarben, wurde grundsätzlich die Perforation am nachfolgenden Kopfe ausgeführt, desgleichen, wenn der innere Muttermund oder die Cervix der Extraction des unverkleinerten Kopfes ein stärkeres Hinderniss entgegensetzten.

Die Perforation mit Kranioklasie und sofortiger Extraction kam besonders bei bereits abgestorbenen Kindern oder schlechter Beweglichkeit des Kindes zur Anwendung. In geeigneten Fällen wurde auch die Zange an den hochstehenden Kopf angelegt.

Bei allen Fällen wurden nach der Geburt resp. dem Ausbruche der Eklampsie öftere Magenspülungen und Eingiessungen von Pflanzensäurelösungen (meist Acid. tartar.) in den Magen gemacht. Neben dem Aderlasse, dessen Anwendung bereits erwähnt wurde, wurden in letzter Zeit im Anschlusse an den Aderlass Kochsalzinfusionen ausgeführt, entsprechend dem Vorschlage Bernheim's. Vereinzelt kamen noch hydrotherapeutische Maassnahmen, Einpackungen, warme Bäder mit Uebergiessungen, sowie Morphium zur Verwendung. Besonderes Gewicht wurde darauf gelegt, dass den Kranken nie Getränke zum Schlucken gereicht wurden, solange nicht das Bewusstsein völlig zurückgekehrt war. Durch häufiges

Auswaschen des Rachens wurde versucht, der Aspiration von Speichel möglichst vorzubeugen.

Das eben geschilderte Entbindungsverfahren ist bei allen in unsere Behandlung gekommenen Fällen durchgeführt worden und hat in keinem einzigen Falle im Stiche gelassen; in einer grossen Reihe von Fällen liess es sich binnen weniger als einer Stunde durchführen. So sei ein Fall erwähnt, bei welchem eine Primipara mit erhaltener Portio und nur für einen Finger durchgängigem Muttermunde durch Wendung und Extraction nach vorhergegangener blutiger und unblutiger Dilatation der Cervix binnen 17 Minuten von einem 51 cm langen, 3500 g schweren, lebenden Kinde ohne stärkere Blutung entbunden wurde.

Es soll in keiner Weise bestritten werden, dass das Verfahren ein eingreifendes ist und seine Gefahren in sich birgt. Dass vor Allem die Gefahr der Blutung nicht zu unterschätzen ist, geht daraus hervor, dass unter 77 Fällen 33mal über 350 ccm Blut verloren ging, was zu einem grossen Theile wohl auf Risse in der Cervix zurückzuführen ist. In 8 Fällen wurden post partum Cervixrisse nachgewiesen, 6mal findet sich in den Protokollen der Vermerk, dass die Incisionen weiter gerissen seien und zwar auch Incisionen, welche genau nach Dührssen's Vorschriften bis zum Scheidenansatze geführt waren. Die Blutstillung gelang jedoch in allen Fällen und haben wir keine Frau durch Verblutung verloren.

Bei einer derartigen schweren Erkrankung wie der Eklampsie muss auch eine eingreifende Behandlungsweise statthaft sein, vorausgesetzt, dass die directen Gefahren des Verfahrens nicht zu gross sind und durch dasselbe wirklich eine Verbesserung der Mortalität zu erzielen ist.

Nach den an unserem Materiale gemachten Erfahrungen müssen diese beiden Fragen bejaht werden. Die Entbindung ist in allen Fällen mit diesem Verfahren in ziemlich kurzer Zeit und auch in einer für die Mutter in relativ ungefährlicher Weise durchführbar, eine strenge Wahrung der Asepsis vorausgesetzt. Wir haben keine Mutter an Verblutung verloren und die Mortalität an Sepsis ist eine so vorzüglich geringe, wie sie kaum in einer anderen Statistik mit „conservativer“ Behandlung zu finden ist. Jedenfalls lässt sich die Entbindung auf diese Weise rascher (mit Berücksichtigung der zur Vorbereitung für die Laparotomie nöthigen Zeit) und weit schonender zu Ende führen als durch die neuerdings wieder mehr in den Vordergrund gestellte Sectio caesarea bei

Eklampsie; die Prognose ist zudem eine weit günstigere als beim Kaiserschnitt. Demgegenüber kann der hohen Kindermortalität nur eine untergeordnete Bedeutung beigemessen werden.

Hinsichtlich der Mortalität der Mütter ist hervorzuheben, dass dieselbe günstiger ist, als die der meisten anderen Statistiken bei conservativem geburtshülflichem Handeln und dass sie namentlich mit der früheren Mortalitätsziffer der hiesigen Klinik, als noch eine mehr abwartende und medicamentöse Therapie geübt wurde, verglichen, eine überraschend grosse Besserung aufweist, eine Besserung, welche auf Rechnung der geänderten Behandlungsweise gesetzt werden muss.

---

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.)

# Ueber einen Fall von Neuroma verum gangliosum amyelinicum des Bauchsympathicus.

Von

Dr. **Adolf Glockner,**

Assistenten der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.

(Mit 4 Abbildungen auf Tafel VII.)

Vor Kurzem wurde in der hiesigen Klinik von Herrn Geheimrath Zweifel ein retroperitonealer Tumor exstirpirt, welcher sich bei der genauen mikroskopischen Untersuchung als echtes ganglöses Neurom des Sympathicus erwies.

Die Geschwulstspecies der Neurome ist bekanntlich von Virchow in den „krankhaften Geschwülsten" aufgestellt und sind dort die verschiedenen Arten derselben näher charakterisirt worden.

Virchow hat zugleich auch an dieser Stelle eine derartige Geschwulst genau beschrieben; Ganglienzellen enthielt dieselbe allerdings nicht und nimmt Virchow zum Vorkommen derselben in Neuromen eine ablehnende Stellung ein, da ihm die bis damals bekannten einschlägigen Fälle einer strengen Kritik nicht Stand zu halten schienen. Seither wurden eine Reihe von ganglösen Neuromen veröffentlicht, unter der Zahl welcher die Fälle von Loretz[1]), Weichselbaum[2]), Axel Key[3]), Borst[4]), Beneke[5]),

1) Virchow's Arch. Bd. 49.

2) Ebendas. Bd. 85.

3) Ref. Virch.-Hirsch. 1880.

4) Würzburger Sitzungsber. 28. 10. 1897.

5) Centralbl. f. pathol. Anatom. 1897. S. 846. (Naturforscherversammlung, 2 Fälle.)

Knauss[1]), Chiari[2]), Busse[3]), M. B. Schmidt[4]) als sichergestellt gelten können.

Bei der geringen Zahl der bekannten Fälle von Neuroma verum gangliosum mag die kurze Mittheilung des nachfolgenden Falles berechtigt erscheinen, zumal da derselbe auch klinisch interessante Eigenthümlichkeiten zeigt.

Die Anamnese ergab folgendes:

H. W., 38 Jahre alt, Strumpfwirkersfrau, Mutter an Magenkrebs gestorben. Die ersten Menses traten mit 16 Jahren auf, waren immer unregelmässig, bis zu einem halben Jahre aussetzend; letzte Menses vor 14 Tagen.

8 normale Entbindungen, Wochenbetten immer gut verlaufen. Von den Kinder sind 2 klein gestorben, 6 leben, sind jedoch kränklich. Pat. leidet häufig an anfallsweise auftretenden heftigen Schmerzen in der linken Nierengend, ausserdem an Kopfschmerz und Schwindel. Seit einigen Monaten besteht weisslicher Ausfluss in mässiger Stärke. Der Stuhlgang ist unregelmässig, Appetit gering; Erbrechen besteht nicht; Pat. will in den letzten Monaten ziemlich stark abgemagert sein.

Status praesens: Gracil gebaute Frau mit gering entwickelter Muskulatur und Panniculus adiposus, Herz- und Lungenbefund normal. Leber nicht vergrössert, rechte Niere deutlich palpabel. Im Hypogastrium Druckempfindlichkeit. Linke Niere nicht mit Sicherheit zu fühlen. In der linken Seite, etwas oberhalb. der Linea innominata, ist eine schwach faustgrossse, ziemlich derbe, annähernd eiförmige Geschwulst fühlbar, welche sich nach oben sowie seitlich leicht verschieben lässt und auf Druck etwas empfindlich ist.

Der Genitalbefund war, abgesehen von eine Erosion der Portio vaginalis, ein durchaus normaler, insbesondere liess sich bestimmt nachweisen, dass der erwähnte Tumor in keinerlei Zusammenhang mit den Genitalien steht. Der Urin war frei von Eiweiss und Zucker.

Bei Aufblähung des Dickdarmes mit Luft oder bei Füllen desselben mit Wasser verschwindet der Tumor hinter dem geblähten Dickdarme und ist palpatorisch nur noch unsicher nachweisbar.

Irgend welche Störungen der Sensibilität, Motilität oder des Verhaltens der Reflexe bestehen nicht.

Eine sichere Diagnose war bei diesem wenig charakteristischen Befunde nicht zu stellen; in erster Linie wurde an einen Tumor des Darmes oder retro-peritonealen Tumor gedacht. Da nach den anamnestischen Angaben der Pat. mit einer möglicherweise malignen Geschwulst gerechnet werden musste, wurde Probe-Laparotomie beschlossen.

Operation am 7. 11. 1900 (Geheimrath Zweifel):

Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich ein apfelsinengrosser, sehr beweglicher Tumor, welcher, von dem Mesenterium einer Dünndarmschlinge umschlossen, an der Wirbelsäule, etwas links von der Mittellinie, zu inseriren scheint. Leider wurde während der Operation

1) Virch. Arch. Bd. 153.

2) Centralbl. f. pathol. Anatom. 1897. S. 847.

3) Virch. Arch. Bd. 151. (Supplement.)

4) Ebendas. Bd. 155. — Ueber die sonstige Literatur cfr. Knauss l. c.

der Insertionspunkt der Geschwulst an der Wirbelsäule nicht genauer festgestellt; derselbe dürfte etwa im Niveau des Körpers des 3. Lendenwirbels (entsprechend dem Ansatze der Radix mesenterii) gelegen gewesen sein. Nach Spaltung des Mesenteriums lässt sich der Tumor ziemlich leicht stumpf aus seinem Bette ausschälen, mehrfach treten von den beiden Mesenterialblättern kleinere Gefässe an den Tumor heran, welche durchtrennt und unterbunden wurden. Beim weiteren Auslösen der Geschwulst lässt sich eine Art Stiel bilden, welcher sich direct auf der Seitenwand der Aorta anzusetzen scheint. In diesem Stiele fühlt man die Pulsation einer starken Arterie. Der Stiel wird mit einer Collin'schen Klemme gefasst, der Tumor darüber abgetragen. Hierauf wird der Stiel durch Partienligaturen versorgt, nachdem zuvor noch die erwähnte Arterie, welche ungefähr das Kaliber einer Radialis hat, isolirt unterbunden war. Es zeigt sich nun noch ein kleiner Rest von Geschwulst auf dem Stiele aufsitzend, welcher sich indess leicht abtragen lässt. Der abgebundene Stiel selbst besteht jetzt nur noch aus einem starken Gefässbündel und einer dasselbe einhüllenden Bindegewebslage. Nervenstämme waren in diesem Bündel makroskopisch nicht zu erkennen.

Die den Stumpf versorgenden Partienligaturen sind etwa 2 cm von der Aorta entfernt. Die dem Geschwulstbett entsprechende Tasche im Mesenterium wurde durch eine fortlaufende Catgutnaht zusammengerafft, die Mesenterialincision vernäht und nach Trockenlegung der Bauchhöhle dieselbe in der an der hiesigen Klinik üblichen Weise geschlossen.

Nach dem Erwachen aus der Narkose klagt Pat. über starke Schmerzen, es besteht mässig starkes Aufstossen und Erbrechen.

In der Nacht wird das Aufstossen stärker, gegen 3 Uhr früh collabirt Pat. plötzlich, der Puls wird sehr klein, ist zeitweise kaum fühlbar.

Erbrechen grünlicher Massen. Subcutan wird Kampheröl gegeben, auf das Abdomen werden 2 Sandsäcke gelegt.

Das Erbrechen dauert an, Puls an der Radialis kaum fühlbar, an der Carotis gezählt 126 Schläge, Temperatur 36,6—36,9°. Pat. sieht sehr verfallen aus.

Auf Infusion von 1 l physiologischer Kochsalzlösung wird der Puls vorübergehend besser, ebenso nach den halbstündlich erfolgenden Kampherinjectionen.

Gegen Mittag wird der Zustand wiederum schlechter; der Leib ist wenig aufgetrieben, mässig druckempfindlich, Zunge trocken, borkig, Puls an der Carotis 136, Temperatur 36,9°. Da an eine Undurchgängigkeit des Darmrohres gedacht wurde, wurde zur Prüfung derselben ein hoher Einlauf gemacht.

Ein nachgiebiges Gummirohr liess sich ohne Schwierigkeit etwa 30 cm weit einführen. Das eingegossene Wasser kommt kaum gefärbt zurück. Etwa eine Viertelstunde später, Abgang von reichlichen Flatus mit etwas Stuhl. Pat. fühlt sich sehr erleichtert, schläft nachmittags etwas. Puls 136, ist etwas kräftiger geworden: es besteht noch ziemlich viel Aufstossen, Schmerzen sind mässig.

Am 9. 11. mässig viel Aufstossen, kein Erbrechen.

Temp. 36,7—37,7°, Puls leidlich 110—120. Pat. kann kein Wasser lassen, muss katherisirt werden.

10. 11. Wenig Aufstossen, Puls ziemlich kräftig, 88—92, Temperatur 36,8—37,4°. Nach Einlauf reichlich Stuhl.

11. 11. Fast kein Aufstossen mehr. Puls 80—90, Temp. 37,[illegible] bis 37,5°. Der Verlauf ist von jetzt ab ein völlig ungestörter.

Pat. steht am 17. Tage auf und wird 2 Tage darauf, am 26. 11. geheilt entlassen.

Am 26. 1. 1901 stellte sich Pat. zur Nachuntersuchung vor.

Die Bauchnarbe ist fest, der Genitalbefund normal. Bezüglich ihrer Beschwerden giebt Pat. an, dass die Magenschmerzen zwar zeitweise noch augetreten seien, aber in viel schwächerem Maasse als früher.

Der exstirpirte Tumor ist ungefähr eiförmig, misst in der Länge 8 cm, in der Breite 6,5 cm und in der Dicke 5 cm. Die erwähnte grosse Arterie tritt an der hinteren Fläche, nahe dem unteren Pol in die Geschwulst ein. Der Tumor zeigt eine vollkommen glatte Oberfläche, welche allenthalben von einer dünnen Lage von Binde- resp. Fettgewebe bedeckt ist. Nirgends sind an der Oberfläche mikroskopisch erkennbare Nervenstämme wahrzunehmen. Auf dem Durchschnitte sieht man als periphere Begrenzung eine deutliche, aber nur sehr dünne fibröse Kapsel, welche sich von dem unterliegenden Gewebe, theilweise wenigstens, stumpf loslösen lässt. Die ziemlich derbe, röthlich-graue Geschwulstmasse setzt sich aus verschieden dicken, sich in allen möglichen Richtungen durchflechtenden grauweissen Bündeln zusammen, zwischen welchen ein filzartiges Gewebe sich befindet. Makroskopisch erinnert das Bild sehr an ein leicht ödematöses Fibrom. Die centralen und peripheren Partien verhalten sich in ihrem Aussehen völlig gleich.

Im unteren Pole der Geschwulst findet sich ein etwa haselnussgrosser, 20 : 12 mm messender Herd von weicher bräunlicher Beschaffenheit. Von dem umliegenden Gewebe ist dieser Herd durch eine etwa 1 mm dicke fibröse Kapsel abgesetzt. Ausserdem finden sich, in dem Innern des Tumors zerstreut, mehrere erbsengrosse Cystchen mit klarem Inhalt, deren Wand von einem dicken, weissgrauen, theilweise verkalkten Gewebe gebildet wird.

Die mikroskopische Untersuchung ergab an den von den verschiedensten Stellen stammenden Schnitten im Wesentlichen ein übereinstimmendes Bild. In den peripheren Partien lässt sich eine Kapsel aus kernarmem Bindegewebe erkennen, von welcher aus hier und da Züge ins Innere der Geschwulst ausstrahlen. Die Hauptmasse der Geschwulst bilden eigenthümliche Fasern, welche zum Theil zu verschieden dicken Bündeln angeordnet sind, zum Theil auch mit spärlichem fibrillären Bindegewebe untermischt, regellos sich verflechten und so einen dichten Filz bilden. Zwischen den Faserbündeln findet sich vielfach ein lockeres, etwas ödematöses, wenig kernreiches Bindegewebe in mässiger Menge, an den

meisten Stellen der Geschwulst ist das Bindegewebe nur in ganz geringer Menge vorhanden und tritt an Masse gegen die erwähnten Fasern sehr zurück.

Die zu Bündeln vereinigten Fasern zeigen an Längsschnitten im Allgemeinen einen streng parallelen Verlauf, die Fasern sind vielfach gewellt, durchflechten und überkreuzen sich aber im Allgemeinen innerhalb der Bündel nicht.

Die einzelnen, die Bündel zusammensetzenden Fasern sind sehr dünn, im Allgemeinen von gleich bleibender Breite, hier und da leichte Anschwellungen aufweisend. Häufig lässt sich eine Faser in einem und demselben Schnitte auf eine ziemlich grosse Strecke verfolgen und kann man dann feststellen, dass ein Auslaufen der Faser in eine Spitze niemals statt hat. Zwischen den einzelnen Fasern sind dann und wann feine Bindegewebsfibrillen wahrzunehmen. Den Fasern angelagert sind zahlreiche längliche, stäbchenförmige Kerne, welche an die glatter Muskelfasern erinnern.

Die Querschnitte stärkerer Bündel bilden polygonale Felder, welche bei mittlerer Vergrösserung wie punktirt aussehen mit einzelnen unregelmässig eingestreuten Querdurchschnitten länglicher Kerne. Die einzelnen Punkte entsprechen den einzelnen das Bündel bildenden Fasern und lässt sich an diesen Stellen leicht darthun, dass die Kerne nicht im Innern der Fasern, sondern an deren Peripherie gelagert sind.

Bindegewebige Scheidewände finden sich im Innern stärkerer Bündel nur selten und in grösseren Abständen; die feineren Bündel lassen solche vollständig vermissen. Dagegen ist eine dünne Lage lockeren Bindegewebes öfters an der Aussenfläche der Bündel und zwischen den einzelnen Fascikeln zu sehen. Von den stärkeren Bündeln zweigen öfters feinere ab, welche ihrerseits wieder mit benachbarten Bündeln zusammenhängen, so dass stellenweise ein plexiformes Bild zu Stande kommt.

Die soeben beschriebenen Faserbündel machen durchaus den Eindruck markloser Nervenfasern; von glatter Muskulatur sind sie durch ihre bedeutende Länge, das Verhalten der Kerne, die Verästelung und namentlich auch das Färbeverhalten unterschieden. Nach der van Gieson'schen Färbung zeigen die Fasern einen schwach gelblichen, hier und da auch leicht röthlichen Ton, welcher mit dem Rubinroth des collagenen Bindegewebes und dem Strohgelb der glatten Muskulatur gar nicht zu verwechseln ist. Das

mächtige quantitative Ueberwiegen der marklosen Nervenfasern über das Bindegewebe tritt namentlich bei dieser Färbung sehr prägnant hervor.

Eine beinahe noch schärfere Trennung der Remak'schen Fasern von dem Bindegewebe ermöglicht die Mallory'sche Färbung. Die marklosen Nervenfasern nehmen bei dieser Färbung einen rein blauen Ton an, während sich das Bindegewebe viel intensiver und schmutzig-violett färbt.

Schon bei den gewöhnlichen Färbemethoden begegnet man allenthalben markhaltigen Nervenfasern in geringer Zahl; sie sind an den einzelnen Stellen der Geschwulst in sehr verschiedener Reichlichkeit vorhanden, fehlen aber nirgends vollständig. Sie sind mit den markhaltigen Fasern des Rückenmarks und der peripheren Nerven verglichen, auffallend dünn, zeigen ganz gewöhnlich vielfach unterbrochene Markscheiden, welche die Weigert'sche Färbung sehr prompt annehmen.

Ausserdem finden sich von nervösen Elementen sehr zahlreiche Ganglienzellen in allen Theilen der Geschwulst. Dieselben sind an den einzelnen Punkten gleichfalls in sehr verschiedener Reichlichkeit anzutreffen, doch ist auch an den Stellen, wo sie nur relativ spärlich vertreten sind, kein Gesichtsfeld, in welchem nicht die eine oder andere Ganglienzelle gelegen wäre.

Periphere und centrale Zonen der Geschwulst zeigen auch hinsichtlich der Vertheilung und Häufigkeit der Ganglienzellen keine Unterschiede. Die Ganglienzellen sind zum Theil haufenweise zusammengelagert, wie man dies in den spinalen und sympathischen Ganglien findet; oder sie sind mehr vereinzelt regellos in dem Gewirre markloser Fasern verstreut, oder endlich finden sie sich als Einlagerungen in stärkeren Bündeln Remak'scher Fasern. An den Stellen, wo die Ganglienzellen in Haufen beisammen liegen, pflegen auch die markhaltigen Fasern in grösserer Zahl vorhanden zu sein. Diese Zellen stellen kuglige oder elliptische, manchmal auch etwas abgeplattete Körper von sehr verschiedener Grösse dar, deren Durchmesser von 28—125 $\mu$ schwanken. Sie sind, durchweg von einer feinen Hülle umschlossen, mit zahlreichen, endothelartigen Kernen, welche auch auf die von den Zellen entspringenden Fortsätze übergehen. Derartige Fortsätze sind an ziemlich zahlreichen Zellen aufzufinden. Das Protoplasma ist feinkörnig, selten mehr homogen; es nimmt die Kernfärbemittel meist nur schwach an.

Pigmentablagerung habe ich in dem Protoplasma nirgends beobachten können; öfters ist in demselben Vacuolenbildung zu erkennen. Der grosse, meist excentrisch gelagerte Kern nimmt die Farbstoffe nur wenig stärker auf als das Protoplasma, dagegen färbt sich das grosse Kernkörperchen sehr intensiv.

Ziemlich häufig enthalten die Zellen 2 Kerne, eine grössere Anzahl Kerne habe ich in einer Zelle jedoch nie auffinden können. An manchen Stellen, wo die Zellen sehr dicht gelagert sind, hat man den Eindruck, als ob mehrere Zellen (3—4, es betrifft dies ausnahmslos kleinere Exemplare), in einer gemeinsamen Scheide gelegen seien. Sonstige direct auf eine Proliferation der Ganglienzellen hinweisende Anzeichen, insbesondere Kerntheilungsfiguren, sind nicht zu erheben. Auffallend ist vielfach die Intensität, mit welcher das Protoplasma der Ganglienzellen den Farbstoff der Weigert'schen Markscheidenfärbung, auch bei sehr langer Differenzirung mit Borax-ferricyankalilösung zurückhält; dagegen konnte ich nirgends einen deutlichen Markmantel an den von den Ganglienzellen entspringenden Fortsätzen nachweisen.

Die Vascularisation der Geschwulst ist eine mässig reichliche: die stärkeren Gefässstämme zeigen ausgesprochene endarteritische Veränderungen; an der Aussenseite kleiner Gefässe sind häufig kleine Rundzellinfiltrate zu sehen, welche auch sonst hier und da in der Geschwulst, entfernt von den Gefässen, anzutreffen sind.

Mehrfach sind kleine Kalkablagerungen im Tumorgewebe vorhanden; einzelne Kalkkörner sind von einer kernhaltigen Hülle umgeben, welche derjenigen der Ganglienzellen gleicht. Dies legt den Gedanken nahe, dass die Kalkablagerungen, z. Th. wenigstens, Ganglienzellen entsprechen.

Der erwähnte haselnussgrosse Herd im unteren Pole des Tumors besteht aus einer peripheren Zone eines sehr dichten, kernarmen Bindegewebes, welches Hämatoidinkörner, sowie Kalkablagerungen einschliesst.

Der Inhalt besteht aus in Organisation begriffenen hyalinen Fibrin, erhaltenen rothen Blutkörperchen und Resten von solchen, sowie einer feinkörnigen Gerinnungmasse.

Die erwähnten Cystchen stellen im Innern erweichte Fibrome dar. Die peripheren Wandzonen bestehen aus dichtem, kernarmen, häufig verkalktem fibrillärem Bindegewebe, während im Centrum zarte Fasern mit grossen sternförmigen, häufig mit körnigem gelbem Pigment beladene, stark gequollene Zellen sich finden. Zwischen

den Fasern und Zellen ist eine feinkörnige, mit Hämatoxylin stark blau sich färbende Gerinnungsmasse abgelagert.

Die Deutung der Geschwulst kann nach der vorstehenden Beschreibung nicht zweifelhaft sein: es handelt sich um ein ganglioses Neurom mit vorwiegend marklosen Nervenfasern und zwar um ein Neuroma verum, bei dessen Aufbau der bindegewebige Antheil der Geschwulst vollkommen in den Hintergrund tritt.

Herr Professor Beneke in Braunschweig und Herr Stadtarzt Dr. Knauss in Stuttgart hatten die grosse Güte, mir Präparate der von ihnen beschriebenen Neurome zu überlassen und konnte ich an diesen Präparaten die weitgehende Uebereinstimmung im Baue mit der hier geschilderten Geschwulst feststellen.

Den Ausgangspunkt des Tumors bildet der Sympathicus; hierfür spricht der ganze Bau der Geschwulst, das starke Ueberwiegen der marklosen Nervenfasern und die eigenthümliche Beschaffenheit der markhaltigen Fasern, welche den normalerweise in den sympathischen Ganglien und dem Grenzstrange anzutreffenden vollkommen entsprechen. Gegen den Ausgang von den spinalen Nervenwurzeln spricht einmal die Lage des Tumors und das vollkommene Fehlen eines Stieles mit stärkeren Nervenstämmen.

Welcher Theil des Sympathicus den Ausgangspunkt bildete, lässt sich mit Bestimmtheit nicht angeben, da der topographisch genaue Sitz der Geschwulst bei der Operation aus leicht begreiflichen Gründen nicht zu bestimmen war. Die Geschwulst entsprach dem Sitze der Plexus mesenterici; vielleicht lieferte ein die mehrfach erwähnte Arterie umspinnender Theil eines Plexus mesentericus das Bildungsmaterial für das Neoplasma.

Bei der grossen Menge der Ganglienzellen und der marklosen Nervenfasern muss wohl angenommen werden, dass beide Elemente, zum grossen Theile wenigstens, neugebildet sind, wennschon der directe Nachweis der Proliferation auch in unserem Falle nicht zu erbringen ist. Die annähernd gleichmässige Vertheilung der Ganglienzellen in allen Theilen der Geschwulst zusammen mit ihrer grossen Zahl und dem Umstande, dass sie sich auch im Innern der Nervenbündel finden, spricht dagegen, dass es sich um ein einfaches Auswachsen präexistenter Nervenfasern nach Analogie der sog. Amputationsneurome handelt und dass die Ganglienzellen, ohne selbst neugebildet zu sein, lediglich aus präexistenten Gruppen solcher durch einen Auffaserungsprocess in der geschilderten Weise in der ganzen Geschwulst sich vertheilt hätten.

Auch der Umstand, dass die Ganglienzellen durchweg frei von Pigment befunden wurden, deutet nach den Untersuchungen Graupner's[1]) darauf hin, dass es sich um jugendliche Zellindividuen handelte.

Klinisch interessant waren die schweren Erscheinungen, welche die Patientin in der auf die Operation folgenden Nacht darbot und welche an das Bild einer schweren inneren Blutung resp. an acute Darmlähmung erinnerten. Ob und wieweit hierfür ein bei der Operation gesetztes Trauma des Sympathicus anzuschuldigen ist, entzieht sich allerdings bei dem vollständigen Mangel an Kenntnissen über die physiologische Bedeutung des Bauchsympathicus unserer Beurtheilung.

---

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel VII.

Figur 1. An Ganglienzellen reiche Partie aus den centralen Theilen der Geschwulst mit zahlreichen markhaltigen Nervenfasern. Markscheidenfärbung nach Weigert. Leitz, Obj. 4, Ocul. 1.

Figur 1a. Einige markhaltige Fasern bei stärkerer Vergrösserung. Man sieht deutlich die häufigen Lücken im Markmantel. Markscheidenfärbung. Zeiss DD, Obj. 2.

Figur 2. Ganglienzellen bei stärkerer Vergrösserung. Deutliche Fortsätze an einzelnen Zellen. Hämatoxylin-Eosin. Zeiss DD, Obj. 3. Ocul. 2.

Figur 3. Vorwiegend längs getroffene Bündel markloser Nervenfasern. Dazwischen lockeres Bindegewebe. van Gieson'sche Färbung. Leitz, Obj. 4, Ocul. 1.

Figur 4. Marklose Nervenfasern bei stärkerer Vergrösserung. Eine Ganglienzelle in einem Bündel eingelagert. Mallory'sche Färbung. Zeiss DD, Ocul. 2.

1) Beiträge zur normalen und pathol. Anatomie des sympath. Nervensystems. Ziegler's Beiträge. Bd. XXIV.

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Leipzig.)

# Beitrag zur congenitalen Dünndarmatresie.

Von

Dr. R. Bretschneider,
Assistenzarzt der Klinik.

Während der angeborene Verschluss des Mastdarmes im Allgemeinen mit zu den häufiger vorkommenden Missbildungen des Menschen gerechnet werden kann und auch schon seit Alters her bekannt ist, gehören die congenitalen Atresien bez. Stenosen der höher gelegenen Darmabschnitte mit zu den seltener zur Beobachtung gelangenden Bildungsfehlern der Neugeborenen. Nach Theremin (1) kamen im Wiener Findelhaus unter 111451 Kindern zwei Fälle, im Petersburger unter 150000 Kindern 9 Fälle von Dünndarmatresie zur Beobachtung. Die erste Beschreibung eines derartigen Falles finden wir bei Morgagni. Die nächsten Mittheilungen machten Lassus [Pathol. chirurgicale, Paris 1806] (2), Hasselmann [De ani intestinorumque atresia] und Aubéry [Med.-chir. Zeitung, 1808, Bd. 4] (2). In Wagner's Archiv der Heilkunde konnte Fiedler (3) im Jahre 1864 eine Zusammenstellung von bereits 29 Fällen geben und eine eigene Beobachtung hinzufügen. Später mehrten sich die Mittheilungen, so dass Gärtner (2) im Jahre 1883 bereits über eine Statistik von 65 Fällen verfügt. Wenn nun auch in der neuesten Zeit die Casuistik derartiger Bildungsanomalien noch eine erhebliche Bereicherung erfahren hat, so will ich es dennoch bei dem grossen wissenschaftlichen Interesse, das diese Fälle darbieten, nicht unterlassen, einen ebenfalls hierher gehörigen Fall zur Kenntniss zu bringen, zumal da er zu

den wenigen gehört, die bisher durch einen operativen Eingriff zu retten versucht wurden.

Krankengeschichte. Klin. Journal. Jahrgang 1900. Protokoll-No. 497: Es handelt sich um ein neugeborenes ausgetragenes Kind männlichen Geschlechts mit einem Körpergewicht von 3150 g und einer Körperlänge von 51 cm. Die Mutter des Kindes, ein Dienstmädchen, hat Masern und Scharlach durchgemacht, ist im Uebrigen stets gesund gewesen. Anhaltspunkte für Lues oder Tuberculose sind weder durch die Anamnese noch durch den objectiven Befund nachweisbar. Ueber den Vater des Kindes ist nichts Näheres zu erfahren. 24 Stunden post partum wird gemeldet, dass das Kind nicht trinken wolle und dass noch kein Stuhlgang erfolgt sei; Urin habe das Kind gelassen, Erbrechen sei nicht vorhanden. Auf Einlauf, wobei ein elastischer Katheter ca. 15 cm eingeführt werden kann, erfolgt Abgang geringer Mengen von Meconium. Es wird zunächst abgewartet. Nach 2 mal 24 Stunden erfolgt Erbrechen dünnflüssiger, stinkender, gallig verfärbter Massen. Der Leib ist in den oberen Partien deutlich aufgetrieben, durch die dünnen Bauchdecken hindurch sind sehr deutlich intensive peristaltische Bewegungen des Darmes sichtbar. Das Aussehen des Kindes hat sich stark verändert, es sieht verfallen aus und wimmert fortwährend kläglich. Bis jetzt ist kein Stuhlgang spontan erfolgt, auch auf Einlauf entleert sich keine Spur von Meconium mehr. Temperatur ist subnormal, Radialpuls nicht palpabel. Die sichtbare Darmperistaltik, das Fehlen spontaner Ausleerungen und das Erbrechen stinkender Massen sowie das verfallene Aussehen des Kindes sichern die Diagnose auf Darmverschluss. Obwohl wegen des rapid aufgetretenen Kräfteverfalls eine Laparotomie als wenig aussichtslos erscheint, so wird dieselbe schliesslich doch noch vorgenommen, da sie die einzige Möglichkeit darbietet, das Kind noch zu retten. — Laparotomie (50 Stunden post partum) ohne Narkose: Schnitt in der Mittellinie ca. 7 cm lang, 5 cm oberhalb des Nabels beginnend. Nach Eröffnung der Peritonealhöhle quellen ausserordentlich stark geblähte, dunkelroth verfärbte Dünndarmschlingen hervor, die in ihrer Ausdehnung und Farbe stark contrastiren gegen andere in der Tiefe nach dem kleinen Becken zu liegende, regenwurmartig aussehende Darmschlingen. Das Peritoneum erweist sich im Allgemeinen als spiegelnd und glänzend, nirgends sind weder frische noch ältere Adhäsionen bemerkbar, die geblähten Darmschlingen entfalten sich ohne Weiteres, eine Achsendrehung ist nirgends bemerkbar; nur über den geblähten Darmschlingen ist das Peritoneum stark feuchtglänzend und hyperämisch. Freier Erguss in der Bauchhöhle ist nicht vorhanden. Die geblähten Darmschlingen betreffen weniger das Duodenum, sondern vor Allem das Jejunum. Ungefähr zwischen mittlerem und unterem Drittel des Ileums findet man plötzlich eine circuläre Einschnürung des Darmrohres bis auf Schieferstiftdicke, unterhalb derselben nimmt dann das Darmrohr wieder ganz allmählich zu und besitzt 15—20 cm unterhalb der Atresie ungefähr wieder die Dicke eines Bleistiftes, weiter nach abwärts wird es sogar noch ein wenig umfangreicher. Der Dickdarm ist vollständig collabirt und besitzt kaum den Umfang des Ileums unterhalb der Atresie. Die circuläre Einschnürung wird als Atresie und nicht als Stenose angesehen, da sich keine Gase von den geblähten Darmschlingen durch dieselbe hindurch in die collabirten Schlingen pressen lassen. Nach dieser Orientirung folgt das Anlegen einer Entero-

anastomose zwischen einer geblähten Schlinge des Jejunums und einer collabirten des Ileums, wodurch die Atresie und ca. 40 cm Darmschlingen ausgeschaltet werden. Hierauf erfolgt die Reposition der Darmschlingen, die nur nach vorheriger Punction der geblähten Schlingen gelingt; die Stichöffnung wird vorher sorgfältig übernäht. Hierauf Schluss der Bauchhöhle durch die dreifache Etagennaht mittels der Zweifel'schen Zweifadennaht.

Nach der Operation erholt sich das Kind nicht wieder, der Kräfteverfall schreitet weiter vor und am selbigen Tage erfolgt noch der Exitus.

Die Autopsie ergänzt den bei der Operation festgestellten Befund noch in folgenden Punkten: Die Organe der Brusthöhle bieten keine regelwidrigen Verhältnisse dar, insbesondere sind Missbildungen bez. Hemmungsbildungen nirgends zu finden. Die Bauchhöhle ist frei von Erguss, das Peritoneum glatt und spiegelnd, nirgends eine Verklebung. Die Anastomose ist durchgängig und schliesst nach aussen gut ab. Leber ohne Besonderheiten (keine Zeichen für congenitale Lues), desgleichen Milz und Nieren. Der Magen ist ein wenig dilatirt und angefüllt mit dünnflüssigen, grünlich verfärbten Massen; auch das Duodenum ist nur mässig dilatirt, Gegend der Papille des Duct. chol. ohne Besonderheiten. Am stärksten erweitert ist das Jejunum und Ileum bis zur Atresie, kurz vor der letzteren beträgt der Durchmesser des Darmlumens 5 cm. Der Durchmesser des Duodenums beträgt 3 cm. Die Länge des Darmes vom Pylorus bis zur atretischen Stelle beträgt 127 cm, von der letzteren bis zum Coecum 51 cm. Im stark collabirten Dickdarm findet sich Meconium in verhältnissmässig reichlicher Menge. Das Oment. maj. ist dünn und fettarm, ziemlich gefässreich, nirgends verwachsen. Das Gekröse ist gleichmässig entwickelt, weder abnorm kurz noch abnorm lang. Geschwollene Lymphdrüsen sind nirgends zu entdecken. Der Nabel sowie die Nabelgefässe sind ohne Besonderheiten.

Die atretische Stelle wurde von unten nach oben in Serienschnitte zerlegt (senkrecht zur Achse des Darmes).

Der mikroskopische Befund ist folgender: Dicht unterhalb der atretischen Stelle ist das Darmlumen ziemlich kreisrund, zeigt einige kleine vorspringende Falten, hat einen Durchmesser von $1\frac{1}{2}$—2 mm und ist zum grossen Theil angefüllt mit noch ziemlich gut erhaltenen Darmepithelien, vereinzelten rothen Blutkörperchen und Mucin. Die Schleimhaut trägt Lieberkühn'sche Krypten, deren Membran. propriae deutlich erkennbar sind; auf der Seite des Mesenterialansatzes sitzen sie am dichtesten, auf der convexen Seite am spärlichsten.

Die Muscul. mucos. ist schwach, aber ringsum deutlich erkennbar. Die Submucosa ist verhältnissmässig breit, besteht aus kernarmem Bindegewebe und enthält prall gefüllte Blutgefässe, deren Capillaren zum Theil die Drüsenschicht durchbrechen und sich frei ins Darmlumen öffnen. Die Ringmuskulatur ist ziemlich schwach entwickelt, an der convexen Seite zum Theil unterbrochen. Die Längsmuskulatur ist kräftiger und bildet im Gesichtsfeld einen geschlossenen Ring. Die Serosa ist ohne Besonderheiten. Der Mesenterialansatz enthält prall gefüllte Blutgefässe, sonst zeigt er nichts Abnormes.

Verfolgen wir nun zunächst das Darmlumen in den einzelnen Serienschnitten nach aufwärts, so sehen wir, dass es allmälig kleiner wird und schliesslich ganz verschwindet, an seine Stelle ist ein solider Achsenstrang getreten. Derselbe öffnet sich nach 1—2 mm langem Verlauf wieder zu einem kleinen, zum Theil mit Mucosa ausgekleidetem Lumen, welches nach kurzem Verlauf jedoch wieder verschwindet und abermals durch einen soliden Achsenstrang ersetzt wird, der sich höher oben in der Wandung des oberen, stark dilatirten und nach abwärts blind endenden Darmrohres verliert. Wir haben es also eigentlich mit zwei ganz dicht bei einander liegenden atretischen Stellen zu thun.

Die Mucosa und Submucosa zeigen folgende Veränderungen: Dicht unterhalb der unteren Atresie beginnen die Lieberkühn'schen Drüsen spärlicher zu werden, die Mucosa schwindet an vereinzelten Stellen, so dass die Submucosa frei zu Tage liegt; letztere ist an den von Epithel entblössten Stellen stärker mit Rundzellen infiltrirt und ziemlich reichlich von Blutcapillaren durchsetzt. Schliesslich erscheinen in dem immer enger gewordenen Darmlumen nur noch vereinzelte Drüsen und auch diese verschwinden an der Stelle vollständig, wo das Lumen in den soliden Achsenstrang übergeht. Hand in Hand mit dem Schwund des Darmlumens nimmt die Submucosa an Breite zu, und es treten in derselben zwei ganz neue Elemente auf, die weiter unten nicht zu finden waren, nämlich Pigmentzellen und Riesenzellen. Die Pigmentzellen besitzen einen gut tingirbaren, rundlichen Kern und ziemlich viel Protoplasma, welches vollständig von Pigment durchsetzt ist; auch ausserhalb der Zellen gelegenes Pigment (in Körnchenform) findet sich vor. Die Pigmentzellen sind ausserordentlich zahlreich vorhanden und zwar hauptsächlich in der Submucosa theils zerstreut, theils zusammen angehäuft; in der Ringmuskulatur finden sich ebenfalls vereinzelte, in der Längsmusculatur hingegen keine. Die

Riesenzellen haben ovale Gestalt, und besitzen 10—20 Kerne, welche im Centrum und nie peripher angehäuft sind. Sie sind bei weitem nicht so zahlreich wie die Pigmentzellen und kommen ebenfalls vereinzelt (aber nur sehr spärlich) oder gruppenweise zusammengehäuft vor, und zwar findet sich die Ansammlung derselben constant auf ein und derselben Seite des Darmlumens bez. des fibrösen Achsenstranges, nämlich auf der Seite, wo zuerst der Substanzverlust der Mucosa und die Rundzelleninfiltration zu bemerken sind. Im übrigen ist die Submucosa ziemlich kernarm, namentlich in den peripheren Schichten, wo sie aus einer homogenen, glasig aussehenden Grundsubstanz besteht, in welcher spärlich theils spindelförmige, theils sternförmige Zellen eingelagert sind.

Der untere von den beiden an Stelle des Darmlumens getretenen soliden Achsensträngen besteht aus unregelmässig verlaufenden Bindegewebszügen, die einen etwas grösseren Kernreichthum aufweisen als die den Achsenstrang umgebende Submucosa. Einzelne Bindegewebszüge durchsetzen die letztere, indem sie vom Achsenstrang nach der Ringmuskulatur zu gehen. Das zwischen den beiden Atresieen gelegene kleine Darmlumen ist zum grossen Theil von Mucosa entblösst, man sieht nur vereinzelte Drüsenschläuche; da, wo die Mucosa fehlt, ist die Submusosa stärker mit Rundzellen infiltrirt und blutreicher. Blutcapillaren öffnen sich auch hier zum Theil frei ins Darmlumen, welches mit einer homogenen rothen Masse, die einem rothen Thrombus ähnlich sieht, angefüllt ist. Riesen- und Pigmentzellen sind auch hier in der Submucosa vorhanden.

Der oberhalb dieser kurzen Strecke von Darmlumen gelegene centrale, solide Achsenstrang ist viel stärker als der tiefer unten gelegene, während die Submucosa hier etwas schmäler geworden ist; die letztere hat ausserdem ein eigenthümlich glasig gequollenes Aussehen angenommen, ist ziemlich kernarm, enthält aber reichlich Blutgefässe mit sehr dünner Wandung und die schon erwähnten Pigmentzellen und auch vereinzelte Riesenzellen. Letztere finden sich jedoch hauptsächlich im soliden Achsenstrang, der aus einem Maschenwerk sternförmig gestalteter, protoplasmareicher Zellen mit gut tingirbaren Kernen besteht. Ausserdem erscheinen hier, sowohl im Achsenstrang als auch in der denselben umgebenden Submucosa, ganz fremdartige Elemente, nämlich Wollhaare und kleine Hörnschüppchen, also Bestandtheile von Meconium. Die Wollhaare findet man vereinzelt sowohl im oberen Achsenstrang als auch in der den letzteren umgebenden Submucosa,

die Hornschüppchen hingegen befinden sich in einem spindelförmigen Lumen, das mitten im oberen Achsenstrang gelegen ist, von einem Wall von Granulationsgewebe umgeben wird und beiderseits blind endigt.

Die Schleimhaut des über der oberen Atresie beginnenden dilatirten Darmrohres ist vollständig zu Grunde gegangen fast bis zum Duodenum hinauf, nur ganz vereinzelt sieht man hie und da Lieberkühn'sche Drüsen; die Submucosa ist ödematös gequollen, sehr blutreich, zeigt keinen vermehrten Kernreichthum.

Was die Darmmuskulatur anbetrifft, so erscheint die Ringmuskulatur am meisten mit in den Bereich der krankhaften Veränderungen gezogen zu sein; sie ist durchweg in der Gegend des Mesenterialansatzes am kräftigsten entwickelt, während sie auf der convexen Seite nur als ganz dünne Lamelle erscheint, die an vereinzelten Stellen sogar auf kleine Strecken unterbrochen ist. Die Längsmuskulatur hingegen bildet durchweg einen geschlossenen Ring. In Höhe der oberen Atresie tritt ausserdem noch eine Anomalie in der Form des im Allgemeinen annähernd cylindrisch gestalteten Darmrohres auf. Es entsteht in der Wand seitlich vom Mesenterialansatz eine seichte, parallel der Darmachse verlaufende, narbenartige Einziehung; dieselbe erstreckt sich bis zu Beginn des oberen Darmendes, wo sie sich allmälig in dessen Wandung verliert. Die Darmwand erscheint daselbst tief eingestülpt; sowohl Ring- als auch Längsmuskulatur werden da, wo sie sich der incisurartigen Einstülpung nähern, bedeutend schwächer und von der eingestülpten Serosa ganz unterbrochen, so dass beide Schichten an dieser Stelle keinen in sich geschlossenen Ring mehr darstellen. Die Serosa reicht bis auf die Submucosa, und auch diese erscheint hier etwas schwächer.

Soweit der mikroskopische Befund. Bevor wir jedoch auf eine genauere Erklärung desselben eingehen, möchten wir uns zunächst einmal vertraut machen mit all den ursächlichen Momenten, die bisher über die congenitalen Atresien bekannt geworden sind. In den ersten Mittheilungen, so z. B. in der statistischen Arbeit von Hirschsprung (4) über 21 Fälle aus dem Jahre 1861, fehlen zum grössten Theil Angaben über die Aetiologie. Wiederhofer (5), welcher im Jahre 1859 einen hierher gehörigen Fall beschrieb, berücksichtigt zum 1. Male die Aetiologie in eingehender Weise; in seinem Fall lag Achsendrehung der untersten Ileumschlinge mit Bildung peritonitischer Stränge vor (ausserdem ein Alveolarcarcinom der Leber, das auf die abgedrehte Schlinge des Ileum hinüber ge-

wuchert war). Meckel (6) spricht sich in seinem Handbuch der pathologischen Anatomie bei Beurtheilung eines Falles von Röderer (de foetu parasit.) dahin aus, dass bei dieser Missbildung sich der Darm aus einem Mund-, einem Magen- und aus einem Dünndarmtheile gebildet habe, die sich in ihrem Wachsthume gegenseitig nicht erreicht hätten; und von der Bildung des Darmkanales aus mehreren Bündeln von Abschnitten unterscheide sich die Verschliessung desselben an ein oder mehreren Stellen nur dem Grade nach. Daher sei die Continuität des Darmes im extrauterinen Leben am häufigsten da unterbrochen, wo er im normalen Zustande in früher Periode des fötalen Lebens verschlossen sei. Desgleichen rechnet auch Förster (7) die Atresien zu den Missbildungen, d. h. zu den Vitia primae formationis im eigentlichen Sinne. Rokitansky (8) führt die Entstehung der Atresien auf fötale Peritonitis und Achsendrehung des Gekröses zurück; erstere führe zu Adhäsionen und pseudomembranösen Strängen, welche ihrerseits Anlass geben könnten zu Strangulationen und partiellen Defekten. Fiedler (3) kommt bei Besprechung von 29 von ihm aus der Litteratur zusammengestellten Fällen ebenfalls zu dem Resultat, dass die Ursache dieser krankhaften Bildungen in fötaler Peritonitis zu suchen sei. Weiterhin sind es Dohrn (9), Theremin (1) und Silbermann (10), welche eigne Beobachtungen auf fötale Peritonitis zurückführen. Dohrn fand in einem Falle alte peritonitische Stränge, die zu Achsendrehung geführt hatten. Theremin sucht an der Hand zahlreicher Fälle zu beweisen, dass man abnorm stark vergrösserte Mesenterialdrüsen, abnorm stark entwickelte Peritoneal-ligamente oder ein zu kurzes und mangelhaft entwickeltes Omentum als Residuen stattgehabter Reizzustände des Bauchfells ansehen und folglich als ursächliches Moment für die Bildung von Darmocclusionen ansehen müsse.

Im scharfen Gegensatz zu der Anschauung, dass die fötale Peritonitis das primäre bei der Entstehung congenitaler Atresien sei, stehen Marchand (11), Küttner (12), Schottelius (13), Gärtner (2), Minich (14) u. A. Marchand sagt im Artikel über Missbildungen in Eulenburgs Realencyclopädie, dass die Atresien jedenfalls nichts mit peritonischen Processen, welche im späteren Stadium des Fötallebens als Ursache krankhafter Verengerungen in Frage kommen könnten, zu thun hätten. Küttner meint, dass fötale Peritonitis allerdings Stränge verursachen könne, doch könnten dieselben höchstens eine Stenose, niemals eine völlige

Atresie bedingen; abnorm langes Gekröse und abnorme Länge des Darmes seien in den meisten Fällen die Ursache für die Atresie, indem diese Abnormitäten leicht zu Achsendrehung disponirten. Schottelius erklärt die peritonitischen Stränge in seinem Fall für etwas Secundäres, die Achsendrehung für das Primäre. Auch die Arbeit von Gärtner spricht im Grossen und Ganzen zu Gunsten der Entstehung der Atresien durch intrauterine Achsendrehung. Zu derselben Ansicht bekennen sich ferner Schlegel (15), Minich (14), Hess (15) u. A. Auch Thorel (17) meint, dass in vielen Fällen unzweifelhaft die intrauterine Achsendrehung die primäre Ursache für die Entstehung der Dünndarmatresien darstelle, für den von ihm beobachteten Fall käme jedoch ein anderer Modus der Entstehung in Frage, nämlich Verödung des Darms durch intrauterin entstandene Substanzverluste der Schleimhaut. In ähnlicher Weise führt Marckwald (18) die von ihm beobachtete Duodenalstenose auf entzündliche Erkrankung der Mucosa zurück, die eigentliche Ursache der Entzündung sei unklar, doch sei wohl kaum eine andere denkbar als eine Infection durch die Mutter. — Von anderen ursächlichen Momenten werden in der Litteratur noch verzeichnet: Thrombose bezw. embolische Processe und Abschnürung durch Amniosfäden. Ahlfeld (19) spricht sich im Anschluss an eine eigene Beobachtung dahin aus, dass eine über den 3. Fötalmonat hinaus persistirende Verbindung des Darmes mit der Nabelblase die Grundursache für die Verbildung (Atresie) abgeben könne, eine Ansicht, die später Hempel (20) und Wünsche (21) getheilt haben. Kristeller (22) beschrieb einen Fall, wo durch Leberschwellung eine Atresie bezw. Stenose des Colon entstanden war, Nobiling (23) einen solchen, wo durch Abschnürung in Folge einer schlingenförmig gestalteten Art. omphal. mes. eine Stenose entstanden war. In Serr's (24) Fall war der Verschluss durch Verwachsung des absteigenden Schenkels des Duodenums mit dem Pankreaskopf bedingt. Chiari (25) berichtet über einen Fall, bei dem sich im intrauterinen Leben eine Invagination gebildet haben sollte, durch die dann nach Abheilung eine Stenose bedingt worden sei. Im Fall Löbisch (26) war die Stenose durch einen klappenartigen Verschluss im Ileum bedingt worden; Kirchner (27) endlich führt intrauterin entstandene Enteritis und Peritonitis als ursächliches Moment an.

Wir sehen also aus dieser Reihe von Fällen, dass in Bezug auf die Aetiologie der congenitalen Darmatresien sehr verschiedene

Momente in der Literatur geltend gemacht worden sind. Von all' diesen ätiologischen Gesichtspunkten können jedoch heutzutage eine Reihe sicher nicht mehr als richtig anerkannt werden. Zunächst muss die Lehre, nach der die Atresien des Dünndarms als Vitia primae format. angesehen wurden und die ihren Hauptvertreter in Meckel fand, als irrig zurückgewiesen werden. Nach His (28), Kölliker (29) und Anderen besteht die erste Anlage des Darmes nicht aus mehreren Abschnitten, deren Enden sich durch gegenseitiges Wachsthum in die Länge allmählich erreichten und zu einem einzigen Rohr umbildeten, sondern der Darm besteht von Anfang an als ein einziges, langes, continuirliches Rohr, das sich erst späterhin allmälig in die einzelnen Abschnitte (Oesophagus, Magen, Dünn- und Dickdarm), theils durch vermehrtes Wachsthum, theils durch Lageveränderung umzubilden beginnt. — Die Entstehung durch embolische Processe muss als ganz unwahrscheinlich angesehen werden, da Thrombosen bez. Embolien überhaupt mit zu den grössten Seltenheiten des Fötallebens gehören dürften.

Dass ferner eine Abschnürung von Darmschlingen durch Amniosfäden entwickelungsgeschichtlich als unmöglich bezeichnet werden muss, darauf hat seiner Zeit schon Küttner in richtiger Erkenntniss hingewiesen. Aber auch die Entstehung der Atresien durch fötale Peritonitis ist in neuerer Zeit vielfach angefochten worden, und zwar vor Allem deshalb, weil man in allen Fällen, wo man bisher Residuen fötaler Peritonitis vorfand, diese Veränderungen am Peritoneum als Folgeerscheinung des Darmverschlusses ansieht und nicht als primäre Ursache. Dass diese Ansicht grosse Wahrscheinlichkeit für sich hat, lässt sich nicht leugnen. Denn es ist klar, dass Darmverschluss, der im extrauterinen Leben zu so enormen krankhaften Veränderungen führt (namentlich des Peritoneums), auch im Fötalleben das Peritoneum bez. das Gekröse in Mitleidenschaft ziehen muss.

Hiermit soll jedoch eine andere Entstehungsart abnormer congenitaler Zustände des Peritoneums nicht völlig in Abrede gestellt werden.

Virchow (30) erwähnt bei der Abhandlung der Entstehung einer partiellen Peritonitis einen von ihm beobachteten Fall von congenitaler Schwielenbildung im Mesocolon und spricht sich dahin aus, dass bei intrauterinen Entzündungsformen des Peritoneums wahrscheinlich krankhafte Zustände der Mutter sich auf den Fötus

übertragen haben. Auch in neuerer Zeit haben Silbermann (10), Schlegel (15), Gessner (31) und Andere ganz unzweifelhafte Fälle von congenitaler Peritonitis beobachtet und beschrieben. Immerhin gehören derartige Fälle zu grossen Seltenheiten, und wenn man bedenkt, wie häufig bei Erwachsenen, z. B. bei Frauen durch Gonorrhoe oder puerperale Infection pelveoperitonitische Stränge vorgefunden werden und wie selten Ileus dadurch bedingt wird, so ist man doch sehr geneigt, die seltene Erkrankung des Peritoneums im Fötalleben nicht in ursächlichen Zusammenhang mit den relativ häufiger auftretenden congenitalen Stenosen und Atresien zu bringen. Es dürfte demnach unzweifelhaft die Entstehung der Atresien durch intrauterine Achsendrehung im Allgemeinen für die grösste Anzahl der zur Beobachtung gelangten Fälle die meiste Wahrscheinlichkeit für sich haben, aber ebenso unzweifelhaft ist es, dass in vereinzelten Fällen andere ätiologische Momente in Betracht kommen können, wie z. B. in den bereits oben erwähnten Fällen von Ahlfeld, Nobiling, Kristeller, Chiari etc.

Es dürfte daher das Bemühen einzelner Autoren, die Entstehung der Darmatresien auf eine gemeinsame einheitliche Ursache zurückzuführen, sicher ein vergebliches sein. Ebenso wie im extrauterinen Leben, so hat auch der intrauterin entstandene Darmverschluss eine verschiedene Ursache.

Wenn wir nun unsern Fall in ätiologischer Hinsicht einer genauen Prüfung unterziehen, so giebt uns das makroskopische Bild keinen Aufschluss, da weder Achsendrehung noch Residuen einer fötalen Peritonitis vorhanden sind. Nur so viel geht aus der makroskopischen Betrachtung hervor, dass die Atresie nicht zugleich mit der Darmanlage, sondern erst in den späteren Monaten des Fötallebens entstanden sein muss, zum wenigsten einige Zeit nach dem Beginn der Gallensecretion, da sich sonst der verhältnissmässig reichliche Gehalt des Dickdarmes an Meconium nicht erklären liesse. Durch die mikroskopische Untersuchung nun ist etwas mehr Klarheit geschaffen worden, wenngleich auch zugegeben werden muss, dass eine einwandsfreie und vollständige Aufklärung auch durch das Mikroskop nicht zu Stande gekommen ist.

Die mikroskopischen Bilder berechtigen zu dem Schluss, dass die Erkrankung von der Darmschleimhaut ihren Ausgang genommen und secundär erst Submucosa, Muskulatur und Serosa in Mitleidenschaft gezogen hat, dass ferner die Erkrankung in einem

chronisch entzündlichen Process besteht, der local scharf begrenzt blieb, mit Hämorrhagien einherging und der zunächst zum Substanzverlust der Schleimhaut und dann allmälig zur Verödung des Darmlumens führte. Der Charakter der chronischen Entzündung (starke Rundzelleninfiltration, hämorrhagische Infarcirung bez. Pigmentablagerung) tritt immer da am intensivsten hervor, wo die Mucosa ihr Epithel verloren hat, während da, wo dieselbe unversehrt ist, auch die Submucosa ihr gewöhnliches Aussehen darbietet. An den Stellen, an welchen das Darmlumen vollständig verödet ist (also in den eigentlichen Atresien), ist das Gewebe (die ehemalige Submucosa und der solide Achsenstrang) im Allgemeinen kernärmer, namentlich die untere, so dass man annehmen muss, dass letztere die ältere von beiden ist. Jedoch finden sich im Gewebe beider atretischen Stellen immerhin noch Zeichen stattgehabter bez. noch bestehender Entzündung, nämlich Pigment- und Riesenzellen, besonders in der oberen von beiden. Was die Bedeutung der Riesenzellen anbetrifft, so hat sie Herr Privatdocent Dr. Saxer, welcher mir bei der Durchsicht der Präparate in bereitwilligster Weise behilflich war, in Beziehung gebracht zu den ins Gewebe eingeheilten Wollhaaren und Hornschüppchen und dieselben als Fremdkörperriesenzellen bezeichnet.

Was den primären Anstoss zn diesen pathologischen Veränderungen der Mucosa bez. Submucosa gegeben hat, darüber lassen sich natürlich keine sicheren Schlüsse ziehen. Für Syphilis sind weder in der Anamnese noch in den übrigen Organen Anhaltspunkte zu finden. Mit Tuberkulose kann der Process auch nicht in Beziehung gebracht werden, dagegen spricht zuwenigstens einmal die Form der Riesenzellen und dann das Fehlen des Hauptmerkmals für Tuberkulose in den einzelnen entzündlichen Herden, nämlich die centrale Nekrose; auch die Färbung auf Bacillen ist negativ ausgefallen. Am wahrscheinlichsten erscheint mir noch die Annahme, die Entstehung der Atresie in Zusammenhang zu bringen mit dem Ductus omphalo-mesentericus. Einmal spricht der Sitz der Atresie dafür, ferner jene eigenthümliche incisurartige Einstülpung in der Darmwand, an der die Darmmuskulatur unterbrochen ist und die Serosa sich tief eingesenkt hat, sodass sie mit der Submucosa in engem Zusammenhang steht. Denn eine andere Erklärung für diese narbenartige Einziehung ist überhaupt wohl kaum denkbar. Es ist andererseits aber wohl sehr gut denkbar, dass durch irgend welche mechanische Verhältnisse (infolge allzu

lange bestehender Verbindung des Ductus mit dem Darm, unvollständige Obliteration etc.) Circulationsstörungen entstanden sein können, die ihrerseits zu Schleimhautblutungen bez. hämorrhagischer Infarcirung und zu Substanzverlust der Mucosa geführt haben, zumal da die fötale Darmschleimhaut resp. die der Neugeborenen an und für sich schon leicht zu Blutungen geneigt ist (Melaena); auch das zahlreiche Vorhandensein von Pigmentzellen und Pigmentschollen dürfte diese Annahme unterstützen. —

Wenden wir uns nunmehr zu der klinischen bez. therapeutischen Seite des congenitalen Darmverschlusses, so ist zunächst hervorzuheben, dass in vielen Fällen die Diagnose desselben erst auf dem Sectionstisch gestellt worden ist, und daher hat das klinische Bild bisher entweder gar keine oder nur wenig Berücksichtigung gefunden. Wir sind jedoch der Meinung, dass man derartige Fälle, wenn sie auch immerhin selten sind, nicht als Curiositäten des Sectionstisches betrachten darf, sondern dass man sie mit in den Bereich der klinischen Diagnostik und Therapie ziehen muss. Das klinische Bild des congenitalen Darmverschlusses könnte man am ehesten noch mit dem der septischen Peritonitis der Neugeborenen verwechseln. Beide Krankheiten gehen mit Meteorismus, Erbrechen, rapider Gewichtsabnahme und zusehendem Kräfteverfall einher, sie unterscheiden sich jedoch meist in folgenden Punkten: 1. in der Zeit des Eintritts der Ileuserscheinungen; bei septischer Peritonitis treten sie oft erst nach Abfall des Nabels, also nach der ersten Lebenswoche ein, bei Atresie schon am zweiten Tage — 2. erfolgt bei Darmverschluss äusserst selten spontane Entleerung von Meconium, bei Peritonitis besteht oft Diarrhoe — und 3. ist bei Peritonitis der Leib gleichmässig, oft nur wenig aufgetrieben, bei Atresie sieht man meist deutliche, periodisch wiederkehrende Darmperistaltik. — Das Krankheitsbild unseres Falles war nach 2mal 24 Stunden das typische Bild von Ileus durch Darmverschluss. Die peristaltischen Bewegungen waren so deutlich und in so regelmässiger Weise wiederkehrend, dass, trotzdem durch Einlauf wiederholt Meconium entleert worden war, an der Diagnose des inneren Darmverschlusses nicht mehr gezweifelt werden konnte. Ich glaube, dass gerade die letztgenannte Erscheinung, die sichtbare Peristaltik geblähter Darmschlingen, die durch die dünnen Bauchdecken des Kindes viel leichter hindurchzublicken sind als bei Erwachsenen, neben Erbrechen und Mangel spontaner Stuhlentleerung verwerthbar ist, um die Diagnose möglichst frühzeitig

zu stellen. Ein anderer Punkt, der ebenfalls einen wichtigen Fingerzeig für die rechtzeitige Diagnosenstellung abgiebt, dürfte die rapide Gewichtsabnahme des Kindes sein, welche in unserem Falle am 2. Tage 400 g betrug. Ich finde diese beiden Punkte in den bisher veröffentlichten Fällen nirgends besonders hervorgehoben.

Was den Verlauf anbetrifft, so sind bisher sämmtliche Kinder gestorben, und zwar ist der Exitus meist im Verlauf der ersten Woche eingetreten. Silbermann berechnet die mittlere Lebensdauer auf $7^2/_{11}$ Tag. Fiedler citirt zwei Fälle von vollständigem Verschluss des Darmrohres, wo der Exitus am 13. Tage, und einen dritten, wo er erst am 18. Tage eintrat. In dem von Thorel beschriebenen Fall trat der Exitus am 15. Tage und in dem von Ratz ebenfalls erst am 18. Tage ein. Es ist also bemerkenswerth, dass die Lebensdauer der Kinder mit angeborenem, vollständigem Verschluss des Darmrohres eine so auffallend lange ist, wie wir sie bei Erwachsenen zu beobachten nicht gewohnt sind. Theremin beschreibt sogar einen Fall, in welchem der Exitus erst am 27. Tage, und einen anderen, wo er erst nach 6 Monaten erfolgte. Doch handelte es sich in diesen beiden Fällen nicht um einen vollständigen Verschluss des Darmrohres, sondern nur um eine Stenose, wodurch die lange Lebensdauer der beiden Kinder einigermaassen verständlich wird.

Wenig Beachtung hat bisher in der Literatur die Therapie gefunden. Während die congenitalen Atresien des Rectums schon seit Langem einzig und allein Gegenstand chirurgischer Behandlung gewesen sind, hat man sich wunderbarer Weise bisher bei dem höher oben sitzenden Darmverschluss fast ausschliesslich rein exspectativ verhalten. Ich finde in der Literatur nur zehn Fälle von congenitaler Dünndarmatresie, welche chirurgisch in Angriff genommen worden sind. Es sind dies die Fälle von Druitt (33), Laborde (34), v. Tischendorf (35), Bland Sutton (36), Hecker (37), v. Mangoldt (38), Gidionsen (39), Franke (40), Prochownick (41) und Bayer (42).

Unser Fall dürfte demnach der 11. gewesen sein, der durch chirurgischen Eingriff zu retten versucht worden ist. Obwohl nun sämmtliche Fälle letal geendet haben, so muss bei sicher festgestellter Diagnose meiner Ansicht nach doch der chirurgische Eingriff ohne Zögern vorgenommen werden, da er, wenn auch nur eine ganz geringe, so doch die einzige Möglichkeit auf Erhaltung des Lebens darbietet. Haben doch die Fälle von Franke, Laborde

und v. Tischendorf gezeigt, dass die Kinder die Operation ganz gut überstanden und dass nur durch andere unglückliche Verhältnisse (Platzen der Naht, Mangel an Muttermilch) der Exitus herbeigeführt wurde. Der Erfolg der Operation ist eben wie bei Erwachsenen so auch hier zum nicht geringen Theil abhängig von der frühzeitig gestellten Diagnose, so dass das Kind noch mit leidlich gutem Kräftezustand auf den Operationstisch kommt. Was die Wahl der Operation anbetrifft, so ist in 6 Fällen ein Anus praeternaturalis und in 4 Fällen die Enteroanastomose ausgeführt worden. Franke ist es vor allem, der lebhaft für die Enteroanastomose eintritt und die Enterostomie nur im Nothfall, bei schon eingetretenem Collaps, empfiehlt. Die Gründe, die er gegen die letztere Operation anführt, sind zutreffend für die hochsitzenden Atresien, es könnte hierbei soviel Darm ausgeschalten werden, dass das Kind nicht lebensfähig ist; hier bietet selbstverständlich die Enteroanastomose eher Möglichkeit auf Erhaltung des Lebens. Für die tiefer sitzenden Atresien bez. Stenosen dürfte jedoch die Enterostomie der Enteroanastomose vorzuziehen sein, da letztere Operation doch viel zeitraubender, technisch schwieriger und somit eingreifender für das Kind ist. Auch könnte der Erfolg der Operation durch Verstopfung der Anastomose, namentlich wenn das abführende Darmrohr, wie in unserem Fall, ein ausserordentlich enges Lumen besitzt, leicht in Frage gestellt werden, ein Ereigniss, das in dem Franke'schen Falle eintrat, wo die künstlich angelegte Passage durch Käseflocken verlegt wurde, so dass es schliesslich infolge heftiger peristaltischer Bewegungen des Darmes zur Perforation der Nahtstelle kam. — Dass die Nahrungsaufnahme bei den operirten Kindern aufs Sorgfältigste überwacht werden muss, ist wohl selbstverständlich. Muttermilch dürfte auch hier das Beste sein. Franke empfiehlt nebenbei schleimige Substanzen, um das Ansammeln von Käseflocken, das leicht verhängnissvoll werden könnte, zu verhindern. —

---

# Literatur.

1. Theremin, Ueber congenitale Occlusionen des Dünndarms. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 8. Bd. S. 34.
2. Cit. nach Gärtner, Multiple Atresien und Neurosen des Darmes bei einem neugeborenen Knaben. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. XX. Bd. S. 403 ff.
3. Fiedler, Fall von Atresie des Dünndarms. Wagner's Archiv der Heilkunde. V. Jahrg. S. 78.
4. Hirschsprung, Der angeborene Verschluss der Speiseröhre mit einem Beitrag zur Kenntniss des angeborenen Dünndarmverschlusses. (Inaug.-Diss. Kjöbenhavn 1861.) Cit. nach Schmidt's Jahrb. Bd. 117. S. 310.
5. Wiederhofer, Ileus- — intrauterine Peritonitis — Achsendrehung des Ileums — angeborener Alveolarkrebs. Jahrb. f. Kinderkrankh. 1859. 2. S. 191.
6. Meckel, Handb. d. pathol. Anatomie. 1812. I. Bd.
7. Förster, Die Missbildungen des Menschen. 1865.
8. Rokitansky, Lehrb. d. pathol. Anatomie. 1861. S. 142 u. 182.
9. Dohrn, Zwei Beobachtungen von Stenose des Darmes und fötaler Peritonitis. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. I. Bd. S. 216.
10. Silbermann, Ueber Bauchfellentzündung Neugeborener. Jahrbuch f. Kinderheilk. N. F. XVIII. Bd. S. 420.
11. Marchand, Eulenburg's Realencyclopädie. XV. Bd. S. 566.
12. Küttner, Ein Fall von Dünndasmatresie an einem Neugeborenen. Virch. Arch. 54. Bd. S. 34 ff.
13. Schottelius, Casuistische Mittheilungen aus dem pathologischen Institut zu Marburg. 1881. Cit. nach Gärtner.
14. Minich, Ein Fall von multipler Dünndarmatresie. Ungar. Arch. f. Med. III. Bd. I. Heft.
15. Schlegel, Zur Casuistik des angeborenen Darmverschlusses und der fötalen Peritonitis. Inaug.-Diss. Bern 1891.
16. Hess, Ein seltener Fall von angeborenem Verschluss des Duodenums und Rectums. Deutsche med. Wochenschr. 1897. 14.
17. Thorel, Ein Fall von multiplen congenitalen Atresien des Dünndarmes. Münch. med. Wochenschr. 1899. No. 37.
18. Marckwald, Ein Fall von Atresia oesophagi, duodeni, recti congenita. Münch. med. Wochenschr. 1894. No. 14.
19. Ahlfeld, Zur Aetiologie der Darmdefecte und der Atresia ani. Dieses Archiv. Bd. V.
20. Hempel, Ein Fall von angeborenem Verschluss des Duodenums. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. VI. Bd. S. 381.
21. Wünsche, Ein Fall von angeborenem Verschluss des Pylorus, Verschluss des Duodenums an seiner Uebergangsstelle in das Jejunum, Fehlen der Gallenblase und Atresie der Flexura sigmoidea. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. VIII. Bd. S. 367.

22. Kristeller, Ein Fall von Stuhlverhaltung bei einem Neugeborenen. Monatsschrift f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. 31. Bd. S. 326.
23. Nobiling, Bayer. ärztl. Intelligenzbl. XVI. Bd. Citirt nach Gärtner.
24. Serr, New-Yorker med. Monatsschr. Bd. II. 1890. Citirt nach Marckwald.
25. Chiari, Prager medicin. Wochenschr. 1888. No. 37. Citirt nach Gidionsen (39).
26. Löbisch, Ref. Schmidt's Jahrb. Bd. 117.
27. Kirchner, Atresie im Anfangstheil des Jejunums beim neugeborenen Kinde in Folge intrauteriner Enteritis und Peritonitis. Berliner klin. Wochenschr. 1886. No. 27.
28. His, Unsere Körperform und das physiologische Problem ihrer Entstehung. Leipzig 1874.
29. Kölliker, Entwicklungsgeschichte des Menschen. 1879.
30. Virchow's Arch. Bd. V. S. 340.
31. Gessner, Berl. klin. Wochenschr. 1896. S. 403.
32. Ratz, Ein Beitrag zur Casuistik der congenitalen Occlusionen des Dünndarms. Inaug.-Diss. Erlangen 1899.
33. Druitt, Journ. f. Kinderkrankh. 47. Bd. S. 401. (Orig.: Med. Times and Gazette. 1860. S. 433.)
34. Laborde, Ref. Schmidt's Jahrb. Bd. 114. S. 289.
35. v. Tischendorf, Beilage zum Centralbl. f. Chirurgie. 1887. No. 25. S. 69. (XVI. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.)
36. Bland Sutton, Centralbl. f. Chirurgie. XVII. Jahrgang. No. 9. S. 173.
37. Hecker, Citirt nach Franke (40).
38. v. Mangoldt, Ueber congenitalen Darmverschluss. Jahresber. d. Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde in Dresden. (Sitzung vom 16. Jan. 1897.)
39. Gidionsen, Ueber die congenitalen Stenosen und Atresien des Darmes mit Ausschluss der Atresia ani et recti. Inaug.-Diss. Freiburg 1898.
40. Franke, Ueber den angeborenen Verschluss des Dünndarms und seine Behandlung. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LVII. 3. S. 591.
41. Schütz, Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Hamburg. 11. Novbr. 1890. Centralbl. f. Gynäk. XV. Bd. No. 44. S. 901.
42. Wanitschek, Ein Fall von congenitaler Dünndarmocclusion. Prager med. Wochenschr. 1898. Citirt nach Centralbl. 1899. No. 1. S. 27.

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.)

# Ueber 132 Fälle von Perforation und Extraction mit dem Zweifel'schen Kranio-Kephaloklast.

Von

Dr. R. Bretschneider,
Assistenzarzt der Klinik.

Als im Jahre 1897 Zweifel in der geburtshilflichen Gesellschaft zu Leipzig zum 1. Male den nach seinen Angaben angefertigten Kranio-Kephaloklast demonstrirte, sprach er am Schlusse seines Vortrags die Ueberzeugung aus, dass man voraussichtlich mit diesem Instrument allen schwierigen Vorkommnissen in der geburtshilflichen Praxis gewachsen sein würde, da man mit demselben perforiren, zertrümmern und extrahiren und die zerstückelnden Operationen zu einem leichten und für die Mutter ungefährlichen Eingriff machen könne. Der nachfolgende Bericht über 132 Fälle von Kranio-Kephaloklasie soll beweisen, dass die Hoffnungen, die man damals auf das Instrument gesetzt hat, sich in jeder Beziehung erfüllt haben.

Eine genauere Beschreibung des Kranio-Kephaloklast möge mir an dieser Stelle erspart bleiben, ich verweise hierbei auf die Abbildungen in der Originalmittheilung im XXI. Band des Centralblatts für Gynäkologie; nur beiläufig will ich erwähnen, dass sich derselbe in seiner Construction an das Modell des dreiblättrigen Kranioklast von Auvard anlehnt, dass er sich aber von letzterem hauptsächlich in folgenden Punkten unterscheidet:

Einmal besteht ein Unterschied darin, dass die Entfernung der Spitzen bis zum Schloss um 4 cm grösser ist als bei Auvard; dadurch wird der Vortheil erreicht, dass auch bei Perforationen

am hochstehenden Kopf das Schloss ausserhalb der Vulva zu liegen kommt, dass somit das Schliessen der Branchen unter dem Auge geschieht und ein Einklemmen von Weichtheilen im Schloss dadurch wohl am sichersten vermieden werden kann. Das Instrument ist ausserdem etwas massiver als das von Auvard angegebene, das Gesammtgewicht beträgt ca. 1700 g. Dadurch ist in genügender Weise jenem Vorwurf begegnet worden, welcher darin bestehen sollte, dass das Instrument gerade infolge der Verlängerung der Hebelarme nach einer Seite hin leicht federn könnte und somit weniger wirksam wäre.

Wir haben seit Anwendung dieses massiven Instrumentes ein Federn der Hebelarme auch bei der Zertrümmerung sehr grosser kindlicher Köpfe nicht beobachtet. Die wesentlichste Eigenthümlichkeit des Instruments besteht jedoch in dem Einfügen der sogenannten Schaltplatte, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, das Instrument auch bei Beckenendlagen oder nach Decapitationen, bei denen die manuelle Extraction des Kopfes Schwierigkeiten macht, am nachfolgenden Kopf nach Art eines Kephalothrypters anzulegen.

Das so construirte Instrument setzt uns nun in die Lage, den kindlichen Kopf nicht allein ausserordentlich fest zu fassen, sondern auch beim Fassen zugleich seinen festesten und unnachgiebigsten Theil, die Schädelbasis, vollständig zu zertrümmern, und das sind Eigenschaften, durch welche die Gefahr der Verletzung der mütterlichen Theile und der Infectionsmöglichkeit auf ein Minimum herabgesetzt wird. Denn es ist klar, dass in Fällen, wo bei Anwendung der zweiblättrigen Kranioklasten Kopfknochen ausreissen, und wo mehrere Autoren, wie z. B. Kaltenbach[1]), Runge[2]), Winckel[3]) u. A. empfehlen, das Schädeldach Schritt für Schritt abzubrechen und den Kopf mit einem Haken zu entwickeln bez. den Kranioklast an einer anderen Stelle des Kopfes anzulegen, dass hierbei die Asepsis leiden resp. die Infectionsmöglichkeit ungemein steigen muss; mit jedem wiederholten Eingehen in die weiblichen Genitalien können Keime von den faltenreichen Labien, die nach der heutigen Anschauung über Desinfection der Haut niemals vollständig keimfrei gemacht werden können, nach innen geschleppt werden und finden daselbst in den ge-

1) Kaltenbach, Lehrb. d. Geburtsh.
2) Runge, Lehrb. d. Geburtsh.
3) v. Winckel, Lehrb. d. Geburtsh.

quetschten Gewebspartien und in den Wunden, welche beim Abtragen einzelner Knochen durch deren scharfe Kanten naturgemäss entstehen müssen, einen ausserordentlich günstigen Nährboden zu ihrer Entwickelung.

Fälle, wo zu derartigen Manipulationen die Zuflucht genommen werden musste, sind in der hiesigen Klinik seit Anwendung des Zweifel'schen Kranio-Kephaloklasten nicht vorgekommen, obwohl, wie weiter unten berichtet werden wird, mitunter sehr grosse Kinder bei hochgradiger Beckenverengerung zu extrahiren waren. Der Grund hierfür liegt eben einmal in dem festen Sitz des Instruments und dann in der vollständigen Zertrümmerung der Schädelbasis. Denn die Schwierigkeiten der Extraction eines perforirten Kindes müssen naturgemäss dann eintreten, wenn die Querdurchmesser des Kopfes resp. die unnachgiebige Basis cranii grösser werden, als die Conj. vera. Dass in diesen Fällen das Bedürfniss nach anderen Instrumenten als dem zweiblättrigen Kranioklast vorliegt, ist von verschiedenen Autoren zugegeben worden. So z. B. hat sich Schauta[1]) in diesem Sinne ausgesprochen.

Schwarz[2]) hebt als Hauptnachtheil des Braun'schen Kranioklasten dessen Kürze und das Fehlen der Beckenkrümmung hervor, Mängel, die bei hochstehendem Kopf und unvollständig erweitertem Muttermunde selbst einen Geübten veranlassen könnten, das Instrument bei Seite zu legen und zu anderen die Zuflucht zu nehmen. Fehling[3]) empfahl für die wenig Geübten, also für die praktischen Aerzte, ein vierblättriges Instrument, den Kephalothrythelktor, meint aber, dass man in der Klinik mit dem Braun'schen Kranioklast immer auskäme. (Nicht recht im Einklang stehen hiermit verschiedene Fälle der Hennes'schen Arbeit aus der Hallenser Klinik, namentlich Fall 35, in welchem, da der Kranioklast nicht hielt, die Extraction in Walcher'scher Hängelage und durch Druck von aussen beendet wurde, und Fall 86, bei welchem nach wiederholten missglückten Versuchen mit dem Kranioklast zu extrahiren, das Schädeldach mit der Mesnard'schen Knochenzange zerkleinert und die Extraction durch eine um den Hals gelegte Schlinge be-

1) Schauta, Sitzungsber. d. geburtsh.-gynäkol. Gesellschaft zu Wien vom 24. Jan. 1899.

2) Schwarz, Ueber einige Mängel des Braun'schen Kranioklasten mit Demonstration eines neuen Modells. Dieses Archiv. Bd. 25.

3) Fehling, Ein viertheiliger Kranioklast. Centralbl. f. Gyn. Bd. 22. No. 43.

endet werden musste.) Peters[1]) modificirte den Braun'schen Kranioklast in zweckentsprechender Weise, um eben mit demselben die Basis cranii zertrümmern zu können. Auch Walthard[2]) betrachtet in seiner hervorragenden Arbeit über Kranioklasie die Zertrümmerung der Schädelbasis als ein Hapterforderniss für das glatte Gelingen der Extraction und hat zu diesem Zweck ebenfalls den dreiblättrigen Kranioklasten von Zweifel empfohlen.

Manche, wie z. B. R. v. Braun-Fernwald[3]), scheinen allerdings nicht recht glauben zu wollen, dass die Zertrümmerung der Basis immer möglich sei; demgegenüber ist zu bemerken, dass wir uns öfters (durch Autopsie) davon überzeugen konnten, dass auch bei sehr grossem Kind und bei massivem, hartem Schädel die Zertrümmerung der Schädelbasis eine vollständige war.

In Bezug auf die Technik des Anlegens verweise ich ebenfalls auf die Originalmittheilung von Zweifel. Nur auf einen Punkt möchte ich noch besonders hinweisen, der für den festen Sitz und die vollständige Zertrümmerung der Basis manchmal von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Man darf sich nämlich nicht allzusehr davor scheuen, mit dem Kolbenbohrer fest in die Schädelbasis oder tief ins Foramen magnum einzubohren, ein Durchbohren der Schädelbasis wurde in den 132 Fällen bisher nicht beobachtet und ist wohl auch nicht zu befürchten; denn wenn auch einmal die Spitze des Kolbenbohrers den Knochen durchbohren sollte, so schützen doch die kindlichen Weichtheile, namentlich die nachgiebige Haut, die mütterlichen Theile. Auch den Vorwurf, der dem Kolbenbohrer gemacht worden ist, dass nämlich das Anbohren des Schädels mit demselben schwer sei, möchte ich zurückweisen; mir gelang in mehreren Fällen bei hoch und beweglich stehendem Kopf und mangelhafter Fixirung des Kopfes von oben die Perforation mit dem Kolbenbohrer überraschend leicht. Sobald das Gewinde des Kolbenbohrers in der Knochensubstanz festhaftet, kann man flott darauf losbohren, ohne dass der Kopf noch besonders gut fixirt zu werden braucht, der kindliche Kopf windet sich gewissermaassen mit jeder Umdrehung des Kolbenbohrers im Ge-

---

1) Peters, Ueber Kranioklasie und eine Modification des Braun'schen Kranioklasten. Centralbl. f. Gynäk. Bd. 23. No. 17.

2) Walthard, Ueber Perforation und Kranioklasie mit dem dreiblätterigen Kranioklast. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX.

3) R. v. Braun-Fernwald, Zur Kranioklastfrage. Centralbl. f. Gyn. Bd. 23.

winde desselben empor, d. h. er kommt eher tiefer herab, als dass er ausweicht; also grade bei den schwierigen Fällen von Perforation, bei nicht feststehendem Kopf und mangelhafter Assistenz leistet der Kolbenbohrer gute Dienste. Wenn man hierbei bedenkt, dass Autoren von Erfahrung, wie Pinard und Pajot, die gute Fixirung des Kopfes allein für den glücklichen Ausgang der Perforation verantwortlich gemacht haben, so wird man diesen Vortheil des Zweifel'schen Instruments nicht unterschätzen. Dass überhaupt das Anlegen des Kranio-Kephaloklasten im Allgemeinen keine Schwierigkeiten machen kann, geht auch schon daraus hervor, dass eine Reihe von Perforationen und Kranio-Kephaloklasien im hiesigen Institut von Studenten, also von mitunter recht wenig geübten Händen in verhältnissmässig kurzer Zeit lege artis ausgeführt worden sind.

Der nunmehr folgende Bericht über 132 Fälle von Kranio-Kephaloklasien umfasst einen Zeitraum von $4^3/_4$ Jahren in der Klinik (1896 bis October 1900) und $3^3/_4$ Jahren in der Poliklinik (1897 bis October 1900), im Jahre 1896 kam bei den poliklinischen Meldungen noch der zweiblättrige Kranioklast und der Kephalothrypter von Busch zur Anwendung.

In der genannten Zeit sind im Ganzen unter 9323 Geburten 170 Perforationen (= 1,82 pCt.) vorgekommen; auf 2643 poliklinische Meldungen kommen 56 (= 2,12 pCt.) Perforationen und auf 6680 klinische Geburten 114 (= 1,71 pCt.).

Was die Zahl der Perforationen anbetrifft, so steht, soweit mir wenigstens die Berichte anderer Kliniken zugänglich gewesen sind, die hiesige Klinik mit an erster Stelle (Wyder[1]) giebt 1,1 pCt., Hennes[2]) 1,29 pCt., Steiner[3]) 0,54 pCt., Leopold[4]) 1,9 pCt., Merkel[5]) 1,47 pCt., Thorn[6]) 1,12 pCt. an). Es hat dies seinen Grund nicht allein darin, dass hier in Sachsen und speciell in Leipzig, wie bereits seiner Zeit Credé[7]) und in neuester

1) Wieder, Perforation, künstliche Frühgeburt und Sectio caesarea in ihrer Stellung zur Therapie beim engen Becken. Dieses Archiv. Bd. 32.

2) Hennes, 125 Fälle von Perforation. Inaug.-Diss. Halle 1898.

3) Steiner, Perforation und Kranioklasie aus der Münchener Univers.-Frauenklinik. Inaug.-Diss. München 1897.

4) Müller, Handb. d. Geburtsh. III. S. 175.

5) Merkel, Ueber 100 Fälle etc. Dieses Archiv. Bd. 21.

6) Thorn, 80 Fälle von Kraniotomie etc. Dieses Arshiv. Bd. 24.

7) Einige erleuternde Bemerkungen etc. Dieses Archiv. Bd. 24. S. 476.

Zeit Zweifel[1]) in seiner Arbeit über Rhachitis hervergehoben und begründet hat, die englische Kinderkrankheit so häufig und in den schwersten Formen auftritt, sondern vor allem auch darin, dass die Indikationsstellung bei todten und moribunden Kindern erweitert und somit die Perforation an Stelle anderer Operationen getreten ist. Auf diesen Punkt wird weiter unten noch näher eingegangen werden. Bei 170 Fällen von Perforation kam 132 mal der Kranio-Kephaloklast zur Anwendung; in 38 Fällen genügte entweder die Perforation (Fälle von Perforation am nachfolgenden Kopf) oder es wurde in geeigneten Fällen exercitii causa der Kephalothrypter von Busch oder der Braun'sche Kranioklast angelegt.

Von den 132 Kranio-Kephaloklasieen sind 119 am vorangehenden nnd 13 am nachfolgenden Kopf ausgeführt worden. Nicht mit inbegriffen sind hierbei die Fälle, wo nach Decapitationen der Kopf mittels des Zweifel'schen Instruments (nach Art eines Kephalothrypters angelegt) entwickelt wurde.

Von den Müttern waren 63 Ip., 19 IIp. und 50 M.-P.

Bei den 19 IIp. war in 10 Fällen eine normale Entbindung vorhergegangen, in 3 Fällen eine Früh- resp. Fehlgeburt, in 2 Fällen eine Zangengeburt und in 1 Falle eine Wendung.

Von den 50 M.-P. hatten

21 Frauen nur Spontangeburten durchgemacht; bei

13 Frauen waren neben Spontan- und Frühgeburten wiederholte Zangengeburten vorgekommen; bei

4 Frauen war wiederholt prophylaktisch (theils mit, theils ohne Erfolg) gewendet worden; bei

5 Frauen waren neben Spontangeburten wiederholt Aborte und Frühgeburten vorhergegangen, bei

1 Frau 2 Spontangeburten und 5 künstliche Entbindungen (welcher Art, unbekannt), darunter 3 mal ein todtes Kind; ferner war bei

1 Frau einmal Sectio caesarea vorher ausgeführt worden; bei

1 Frau hatten vorher 4 Frühgeburten und 1 mal eine Perforation, bei

3 Frauen neben Spontangeburten je einmal eine Perforation und endlich bei

1 Frau 1 Wendung und 5 Perforationen stattgefunden.

---

1) Zweifel, Ueber Aetiologie, Prophylaxis und Therapie der Rhachitis. Leipzig 1900.

Von den Kindslagen stehen obenan
117 Schädellagen (69 erste, 47 zweite und eine unbestimmte); ferner sind zu verzeichnen
2 Vorderhauptslagen (eine erste und eine zweite)
4 Gesichtslagen (eine erste, zwei zweite und eine unbestimmte)
3 Stirnlagen (zwei zweite und eine erste)
1 erste Steisslage
1 zweite Fusslage
2 Querlagen
1 Kopfschieflage und
1 unbestimmte Beckenendlage.

Die Beckenmessung hat folgende Resultate gegeben: Unter den 132 Becken sind 51 normale (= 38,64 pCt.) und 81 pathologische (= 61,36 pCt.) zu verzeichnen. Legen wir bei der Gradeintheilung die von Litzmann angebene zu Grunde, so vertheilen sich dieselben in folgender Weise:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auf das einfach platte Becken | I° | kommen | 18 Fälle |
| „ „ „ „ „ | I°—II° | (conj. ver. = 8,5) | 6 „ |
| „ „ „ „ „ | II° | | 11 „ |

Unter letzteren ist 2 mal eine Conj. ver. von 8,25, 5 mal eine von 8,0, 1 mal eine von 7,8, 2 mal eine von 7,5 und 1 mal eine von 7,4 cm zu verzeichnen. Die Conj. vera ist in der Poliklinik durch Messung der Conj. diag. mit Abzug von 2 cm bestimmt worden; in der Klinik wurde bei einer Anzahl von Fällen die Conj. vera direct mit dem von Zweifel[1]) abgeänderten (3 Doppelkugelgelenke) Skutsch'schen Beckenmesser gemessen. Weiter sind zu verzeichnen

| | | |
|---|---|---|
| 10 | rhach. platte Becken | I° |
| 2 | „ „ „ | I°—II° (conj. ver. = 8,5) |
| 8 | „ „ „ | II° und |
| 3 | „ „ „ | III° |

Unter den rhachitischen platten Becken II° befindet sich 1 mal eine Conj. ver. von 8,4 cm, 2 mal eine solche von 8,25 und je einmal einen von 8,0, 7,75, 7,7, 7,5 und 7,2 cm.

Die 3 rhachitischen platten Becken III° besitzen eine Conj. ver. von 6,8, 5,75 und 5,5 cm.

---

1) Zweifel, Lehrb. d. Geburtsh. 4. Aufl. S. 114.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Allgemein verengt | I° | waren . | 4 Becken |
| " " | I°—II° (conj. ver. = 9 cm) | | 1 " |
| " " | II° | | 11 " |

Von den 11 letzteren beträgt die Conj. ver. 1 mal 8,75, 5 mal 8,5 und je 1 mal 8,25, 8,2, 7,75, 7,7 bezw. 7,5 cm.

Allgemein und platt verengt waren 4 Becken (Conj. ver. betrug 2 mal 8,0, einmal 7,5 bezw. 7,1 cm).

Ausserdem sind noch zu verzeichnen

1 coxalgisch schräg verengtes und

2 Trichterbecken.

Aus dieser Zusammenstellung der engen Becken ist ersichtlich, dass in einer grossen Anzahl von Fällen bei einer recht erheblichen Beckenverengerung perforirt und extrahirt werden musste. Da aber die Leistungsfähigkeit eines Instruments in Bezug auf festen Sitz und in Bezug auf die zertrümmernde Wirkung nicht allein von dem Grad der Beckenverengerung, sondern auch von der Grösse des Kindes mit abhängt, so seien noch folgende Gewichtsverhältnisse mitgetheilt:

Das Durchschnittsgewicht der in der Klinik gewogenen Kinder beträgt (im enthirnten Zustande) 3050 g; darunter befindet sich ein Kind von 5000 g, 3 über 4000 und 7 über 3500 g. Das Durchschnittsgewicht der in der Poliklinik gewogenen Kinder beträgt 3889 g, ist also auffallend höher als das der klinischen; dies hat jedoch seinen Grund darin, dass nur die abnorm grossen Kinder in der Poliklinik gewogen worden sind. — Im einzelnen ist noch zu bemerken, dass bei einem allgemein verengten Becken II° mit einer Conj. vera von 7,5 cm ein Kind von 4000 g (Jahrg. 1897, Prot. No. 893), bei einem einfach platten Becken mit einer Conj. vera von 8,5 cm ein Kind von 5000 g (Jahrg. 1899, No. 397) mit dem Kranio-Kephaloklast ohne wesentliche Schwierigkeiten extrahirt werden konnte.

Bei den 3 rhachitisch platten Becken III°, bei denen die Conj. vera 6,8, 5,75 bezw. 5,5 cm betrug, wurden folgende Gewichte (in entsprechender Reihenfolge aufgeführt) festgestellt: 3050 g, 2500 g bezw. 3100 g. Auch bei diesen hochgradigen Beckenverengerungen ging die Perforation und Extraktion mit dem Kranio-Kephaloklast glatt und in verhältnissmässig kurzer Zeit ohne Gefahr für die Mütter von statten.

Bemerkenswerth ist in Bezug auf das Geschlecht der Kinder,

dass 85 Knaben und nur 44 Mädchen perforirt worden sind; (von 3 Kindern fehlt die Angabe über das Geschlecht).

Bei 82 Kreissenden waren vor Ausführung der Perforation andere Operationen vorhergegangen, bei 40 Kreissenden wurde sofort zu Perforation geschritten; es waren dies meist Fälle, wo das Kind todt und der Muttermund weit eröffnet war. Die der Perforation vorhergegangenen Operationen vertheilen sich folgendermaassen:

16 mal kam das Accouchement forcé, bestehend in langsamer und schonender Dehnung der Cervix mit Tarnier'scher Blase oder Braun'schen Colpeurynter, zur Anwendung; in 8 Fällen wurden ausserdem noch zur Vermeidung eines tiefen Cervixrisses mehrere kleine Cervixincisionen gemacht.

10 mal war die Wendung ausgeführt worden, nämlich 2 mal bei Querlage und 8 mal aus Kopf- in Beckenendlage.

In 11 Fällen waren wiederholte vergebliche Wendungsversuche vorhergegangen, in 28 Fällen wiederholte vergebliche Zangenversuche, in 3 Fällen Zangenversuche mit Cervixincisionen, in 4 Fällen vergebliche Wendungs- und später Zangenversuche; in 4 Fällen wurden vor Ausführung der Perforation und Kranio-Kephaloklasie zur Vermeidung eines tiefen Cervixrisses mehrere kleine Cervixincisionen gemacht.

Ich komme nunmehr zur Besprechung der Indikationen, die in den einzelnen Fällen zur Perforation bez. zur Kranio-Kephaloklasie den Anlass gaben. Im engen Zusammenhange hiermit steht natürlich eine Frage, die für die Indicationsstellung zur Perforation meistens mitbestimmend ist, nämlich die Frage, wie man sich zur Perforation eines lebenden Kindes stellen soll. In der hiesigen Klinik wird im allgemeinen an dem Grundsatz festgehalten, kein lebenfrisches Kind zu perforiren, sondern, falls entbunden werden muss und die Geburt eines unverkleinerten Kindes per vias naturales als unmöglich erscheint, die Mutter durch Sectio caesarea oder Symphyseotomie zu entbinden, ohne Rücksicht darauf, ob die betr. Kreisende eine Erst- oder Mehrgebärende, ob sie verheirathet oder unverheirathet ist, ob sie ein lebendes Kind wünscht oder nicht. Und doch kommen auch in der Klinik Fälle vor, wo die Perforation des lebenden Kindes als ultimum refugium zu betrachten ist.

Wenn auch der Ausspruch Pinard's: l'embryotomie sur

l'enfant vivant a vécu noch so sehr den idealen Anforderungen eines Geburtshelfers entspricht, so werden ihn doch auch heutzutage wohl nur wenige unterschreiben können und wollen. Auch in der Klinik wird es unter gewissen Verhältnissen berechtigt sein, die Perforation eines noch lebenden Kindes dem Kaiserschnitt oder der Symphyseotomie vorzuziehen; ich erinnere hierbei an Fälle, wo wegen hohen Fiebers, wegen Tympanites uteri, wegen stinkenden Fruchtwassers, wegen drohender Uterusruptur, wegen incompensirten Herzfehlers etc. schleunigst entbunden werden muss. Zweifel äussert sich in seinem Lehrbuch hierüber folgendermaassen: „Die Perforation eines lebenden Kindes darf man heute nur noch ausführen, wo dasselbe nicht mehr mit anderen Mitteln, z. B. der Zange, der Wendung entwickelt werden kann und der Kaiserschnitt oder der Schamfugenschnitt aus irgend welchen Verhältnissen unmöglich ist. Unternimmt ein Arzt in solcher Zwangslage die Perforation des lebenden Kindes, so kann er sich damit beruhigen, dass mit der Perforation ein Wesen zu existiren aufhört, das den entscheidenden Schritt vom fötalen zum extrauterinen Leben nicht zu thun vermag und dem man dazu unter den gegebenen Verhältnissen nicht helfen kann". Das Leben der Mutter würde unter den gegebenen Verhältnissen (Fieber, Tympanites uteri etc.) durch Kaiserschnitt oder Symphyseotomie zu sehr gefährdet, man würde Gefahr laufen, die Mutter zu opfern, um ein Leben (das des Kindes) zu retten, das ohne Mutter doch nur einen geringen Werth hat, weil es späterhin wegen Mangel an mütterlicher Pflege meist derartigen Schädlichkeiten ausgesetzt ist, dass es ebenfalls noch zu Grunde geht.

Bei Kindern, die schon Zeichen des intrauterinen Absterbens (dauerndes Sinken der Herztöne unter 100 oder Steigen derselben über 160, Abgang von Meconium, Erstickungszuckungen) darboten und als moribund bezeichnet werden mussten, wurde in der hiesigen Klinik, falls eine dringende Indication seitens der Mutter vorlag, meist die Perforation den beiden anderen concurrirenden Operationen (Symphyseotomie und Sectio caesarea) vorgezogen. Man wird Leopold[1]) recht geben müssen, wenn er behauptet, dass in diesen Fällen (nämlich bei moribunden Kindern) es besser ist, ein gesichertes Leben (das der Mutter) als ein erlöschendes (das des

1) Leopold, Ueber das Verhältniss zwischen den Indicationen zur Sectio caesar. etc. Münch. med. Wochenschr. 1899. No. 34.

Kindes) zu erhalten, anstatt möglicherweise beide zu verlieren. Meistens aber wurde vor Ausführung der Perforation auch bei moribunden Kindern immer noch ein Versuch zur Rettung des Kindes gemacht je mach der Lage des Falles durch Wendung oder durch Zange (und zwar meist durch die sehr leistungsfähige Tarnier'sche Achsenzugzange).

Bei sicher festgestelltem Tode des Kindes wurde, falls die Geburt aus irgend einem Grunde, z. B. bei engem Becken, bei secundärer Wehenschwäche keine rechten Fortschritte machte, sondern in's Stocken kam, sobald der Muttermund einigermaassen eröffnet war, zur Perforation geschritten, um die mütterlichen Theile vor den Schäden länger dauernden Druckes zu bewahren; es wurde dabei principiell von jeder anderen Operation, durch die das Kind hätte unverkleinert entwickelt werden können (Zange, Wendung) abgesehen, da die Perforation und Kranio-Kephaloklasie als die schonendere angesehen wurde. In diesen Fällen kann die Mahnung Leopold's[1]), lieber einmal zu viel als einmal zu wenig zu perforiren, von praktischen Aerzten nicht genug beherzigt werden. Von praktischen Aerzten wird die Zange heutzutage leider viel zu oft und die Perforation zu wenig ausgeführt, nicht zum geringen Schaden der Mütter.

Bei Berücksichtigung dieser Grundsätze wurden in der Klinik und Poliklinik 21 lebende, 30 moribunde und 95 todte Kinder perforirt, bei 6 Kindern konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob sie vor der Perforation noch lebten oder bereits abgestorben waren.

Ich komme nunmehr im speciellen zur Besprechung der Indicationen, die in den einzelnen Fällen zur Perforation und Kranio-Kephaloklasie führten. Dieselben vertheilen sich folgendermaassen:

In 21 Fällen wurde perforirt bei Eklampsie. Hierbei wurde in 14 Fällen (Eklampsia in gravid.) das Accouchement forcé, bestehend in langsamer Dehnung der Cervix mit Tarnier'scher Blase resp. Braun-schem Colpeurynter, vorher ausgeführt (dabei in 8 Fällen mehrere Cervixincisionen zur Vermeidung eines tiefen Cervixrisses); in 4 Fällen wurde nach dem Accouchement gewendet, in 2 Fällen noch der hohe Forceps (Tarnier) versucht und in 8 Fällen nach dem Accouchement sofort perforirt; in 6 Fällen lebten die Kinder, in 2 anderen waren sie

---

1) Leopold, Internationaler Congress f. Gynäk. u. Geb. Amsterdam. 8.—12. Aug. 1899.

moribund, in 4 Fällen waren die Kinder todt und in 2 Fällen war es unentschieden, ob das Kind todt war oder lebte. In 1 Falle konnte sofort combinirt gewendet werden und in 6 Fällen wurde sofort perforirt (3mal wurden vorher Cervixincisionen angelegt). In den 5 Fällen, wo gewendet worden war, machte die Extraction wegen der ungenügenden Erweiterung des Muttermundes Schwierigkeiten, die Kinder starben ab und zur Vermeidung eines tiefen Cervixrisses wurde dann perforirt und der Kranio-Kephaloklast angelegt.

In 2 Fällen wurde wegen Eklampsia imminens, die sich durch Kopfschmerzen, Erbrechen und hohen Eiweissgehalt des Urin geltend machte, perforirt. Die Kinder waren in beiden Fällen bereits todt.

In 14 Fällen waren bei engem Becken beträchtliche Druckerscheinungen eingetreten, bestehend in blutig verfärbtem Urin, in Oedem der vorderen Muttermundslippe und der grossen und kleinen Labien. Ausserdem fand sich in 3 Fällen eine vordere und in 1 Fall eine hintere Scheitelbeineinstellung. 2 Kinder wurden lebend, 6 moribund und 5 todt perforirt, bei einem war es unbestimmt, ob es noch lebte oder bereits todt war. In 4 Fällen wurde in der Klinik der hohe Forceps vorher versucht; in 2 Fällen war er wiederholt ausserhalb der Klinik vergeblich versucht worden, in einem von diesen beiden war dabei ein tiefer bis ins Scheidengewölbe reichender Cervixriss entstanden.

In 11 Fällen waren Zeichen einer Ruptura uteri imminens vorhanden (Höhersteigen des Contractionsringes und der Insertionsstellen der Ligg. rot., blasenartige Hervorwölbung der Cervix, grosse Druckempfindlichkeit des Abdomens, beschleunigter Puls). Hierbei war 1mal eine vordere, 3mal eine hintere Scheitelbeineinstellung und 1mal eine Gesichtslage (Kinn hinten) vorhanden. 10mal war enges Becken vorhanden, 1mal Hängebauch. 1mal wurde ein lebendes, 3mal ein moribundes und 6mal ein todtes Kind perforirt, 3mal wurde zur Rettung des Kindes der hohe Forceps vorher versucht. (In einem Falle war das Leben des Kindes vor Ausführung der Perforation nicht mit Sicherheit nachzuweisen.)

In 6 Fällen bestanden sowohl Druckerscheinungen als auch Zeichen drohender Uterusruptur. (Hierbei 2mal eine vordere und 1mal eine hintere Scheitelbeineinstellung.) In 2 Fällen lebte das Kind, in zwei anderen war es moribund, in einem todt und in einem Fall blieb es unentschieden, ob das Kind noch lebte oder bereits todt war. — In einem Fall wurde der hohe Forceps vorher versucht.

In 20 Fällen wurde wegen Febris intra partum perforirt bezw. die Kranio-Kephaloklasie ausgeführt. Hier wurde je nach der Lage des Falles zur Rettung des lebenden Kindes theils die Wendung, theils die Zange versucht, bei todtem Kind wurde sofort zur Perforation geschritten.

In 6 Fällen wurde wegen Fieber und zugleich bestehender Druckerscheinungen zur Entbindung geschritten. In einem Falle lebte das Kind, in 4 Fällen war es moribund und in einem todt. Einmal wurde vorher ein Zangen-, in einem anderen ein Wendungsversuch gemacht: in 2 Fällen war das Becken verengt.

In 6 Fällen war das Fruchtwasser durch Infection stinkend geworden, ausserdem bestanden Druckerscheinungen. In einem Falle hatte sich das vordere, in einem anderen das hintere Scheitelbein eingestellt. Das Becken war in 3 Fällen verengt. Die Kinder waren in 4 Fällen

moribund, in einem todt, in einem war es unbestimmt, ob das Kind noch lebte oder todt war. 3mal wurde zur Rettung des Kindes der Forceps versucht, einmal wurde gewendet (wegen schwieriger Extraction der nachfolgende Kopf perforirt und zertrümmert).

In 7 Fällen wurde bei Nabelschnurvorfall und todtem Kind wegen verzögerten Geburtsverlaufs der Kranio-Kephaloklast angelegt (in mehreren Fällen waren bereits ausserhalb des Instituts wiederholte Entbindungsversuche gemacht). In einem Fall bestand vordere Scheitelbeineinstellung.

In einem Fall wurde wegen Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn (Kopf im Beckenausgang) perforirt, in 2 Fällen wegen secundärer Wehenschwäche (bei todtem Kind), in 8 Fällen wegen verzögerten Geburtsverlaufs bei engem Becken und todtem Kind (hierbei eine Vorderscheitelbeineinstellung), in einem Falle wegen Stillstand der Geburt bei vorderer Ohrlage (Kind todt), in 2 Fällen wegen Collaps und Tetanus uteri nach vorzeitigem Sekalegebrauch (in einem von diesen beiden Fällen 19 g! Secale verabreicht), in 6 Fällen wegen engen Beckens am nachfolgenden Kopf, in 7 Fällen wegen Schädellage mit Armvorfall; hierbei war in 5 Fällen zugleich die Nabelschnur mit vorgefallen, bei pulsloser Nabelschnur wurde sofort perforirt, bei pulsirender wurde die Reposition bezw. Wendung vorher versucht.

In 3 Fällen wurde wegen completer Uterusruptur die Kranio-Kephaloklasie ausgeführt, in einem Falle wegen Nephritis gravis und engen Beckens III°, in 4 Fällen wegen stinkenden Fruchtwassers und secundärer Wehenschwäche (Kinder sämmtlich todt; hierunter eine Perforation am nachfolgenden Kopf bei Fusslage), in 2 Fällen wegen Fiebers und drohender Uterusruptur (Kind todt, einmal Hinterscheitelbeineinstellung) und endlich in 2 Fällen wegen engen Beckens bei abgestorbenem Kinde, nachdem ausserhalb des Instituts wiederholte vergebliche Entbindungsversuche gemacht worden waren.

In Bezug auf die regelwidrige Einstellung des Kopfes wäre noch zu bemerken, dass dieselbe in 21 Fällen hauptsächlich die Ursache für den Stillstand der Geburt und somit für den Eintritt von Complicationen war und zwar 10mal die vordere, 9mal die hintere Scheitelbeineinstellung und 2mal Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn.

Von den Verletzungen der mütterlichen Theile, die während der gesammten Geburtszeit in den 132 Fällen überhaupt zur Beobachtung kamen, sind insgesammt folgende zu verzeichnen:

3 complete Uterusrupturen (einmal combinirt mit Blasenruptur),
2 Blasenscheidenfisteln,
2 Cervixrisse,
7 Dammrisse (4 I°, 1 I—II° und 2 II°),
3 Scheidenrisse (1mal mit faustgrossem Hämatom) und
2 Clitorisrisse.

Von diesen Verletzungen waren bereits vor der Perforation

vorhanden: 3 complete Uterusrupturen, 1 Blasenscheidenfistel[1]) (durch Zangenversuche am hochstehenden Kopf entstanden), 1 Dammriss I—II° (durch Wendungsversuche), 1 Dammriss II° (durch Armlösung bei Beckenendlage) und 1 Scheidenriss (mit faustgrossem Hämatom, entstanden durch Zangenversuche).

Der Kranio-Kephaloklasie können demnach nur zur Last gelegt werden: 4 Dammrisse I°, 1 Dammriss II°, 2 Scheidenrisse, 2 Clitorisrisse und 2 Cervixrisse, in Summa also 11 Verletzungen. Die beiden Cervixrisse waren oberflächliche Fortsetzungen von Cervixincisionen und kamen für die Reconvalescenz nicht in Betracht. In einem Fall von Blasenscheidenfistel (Klin. Protok. No. 62. 1899.) ist die Entstehung derselben nicht mit Sicherheit festzustellen. (Die Perforation beziehentlich Kranio-Kephaloklasie wurde vorgenommen bei einer weit von auswärts in die Klinik hereingebrachten Person wegen Schädellage mit Armvorfall; Blasensprung 8 Stunden vorher, Muttermund vollständig eröffnet, Becken nicht wesentlich verengt. Das Anlegen des Instruments ging ohne Schwierigkeiten und die Extraction leicht von statten; im Journal befindet sich noch die Bemerkung, dass der vor der Operation entleerte Harn stark blutig verfärbt gewesen ist. Ueber den Zeitpunkt des Eintritts der Incontinentia urinae ist im Protokoll nichts vermerkt worden.)

Ueber den Wochenbettsverlauf der einzelnen Fälle ist Folgendes zu bemerken:

Von den 132 Müttern machten

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 80 | ein | normales Wochenbett | durch | (= 60,61 pCt.) |
| 38 | „ | gestörtes „ | „ | (= 28,79 „ ) |
| 4 | „ | krankes „ | „ | (= 3,03 „ ) |

Zu den gestörten Wochenbetten rechnen wir jeden Fall, bei dem eine Temperatursteigerung auf 38° C. (in axill.) bezw. 38,5° C. (in recto), auch wenn es nur eine einmalige ist, zu verzeichnen ist, ohne dabei irgend welche Rücksicht auf die Aetiologie der

---

1) Polikl.-Journ. No. 540, 1897. Enges Becken I°, wegen Fiebers und Oedem der Weichtheile 16 Stunden nach Blasensprung zur Entbindung geschritten. Da das Kind noch lebte, wurde ca. 20 Min. lang bei noch nicht vollständig eröffnetem Muttermunde die hohe Zange versucht. Der Zangenversuch misslang, daher sofort Perforation und Extraction mit dem Zweifel-schen Instrument, die ohne Mühe gelang. Der vor dem Zangenversuch entleerte Urin war vollständig klar, der vor Ausführung der Perforation entnommene enthielt Blut. — Am 3. Wochenbettstage Incontinentia urinae.

Temperatursteigerung zu nehmen; es fallen daher in diese Gruppe eine Reihe von Fällen, bei denen die Temperaturerhöhung gar nicht von den Genitalien, sondern von Erkrankung anderer Organe herrührte (z. B. von catarrhalischer Affection der Luftwege, von Anginen, mastitischen Reizungen, Darmcatarrh etc.). Die Zahl der Verpflegungstage von denen, die in der Klinik ein gestörtes Wochenbett durchmachten, betrug durchschnittlich 12,34.

Die kranken Wochenbetten waren bedingt: 2mal durch Endometritis, 1mal durch Parametritis und 1mal durch Bronchopneumonie (nach Eklampsie).

Todesfälle sind im Ganzen 10 zu verzeichnen; dieselben waren bedingt

7mal durch Eklampsie bez. deren Folgezustände,
1mal durch subacute Nephritis,
1mal durch complete Uterusruptur und
1mal durch puerperale Sepsis.

Die Mortalität an Sepsis beträgt demnach 0,75 pCt.

Die einzelnen Todesfälle bedürfen noch einer genaueren Beschreibung, um darzuthun, dass keiner von diesen dem Kranio-Kephaloklast zur Last gelegt werden kann, dass die Mortalität an Sepsis von denjenigen Fällen, die von Anfang an in unserer Behandlung waren, 0 pCt. beträgt.

Fall I (Jahrgang 1896. Protok.-No. 553): L., Marie, 30 Jahre alt, ledig, IVp. Bisher 2 normale und eine Zangengeburt. Geburtsbeginn am 3. 6. zur erwarteten Zeit mit Blasensprung, am selbigen Tag auch noch Wehenbeginn. Urin enthält 2 pM. Eiweiss (nach Essbach), ausserdem starke Bronchitis, Herztöne rein. Am 4. 6. sehr träge Wehenthätigkeit. Am 5. 6. Temperaturanstieg auf auf 39,2, deshalb zur Entbindung geschritten. Wegen der Bronchitis nur leichte Chloroformnarcose. Um des lebenden Kindes Willen zunächst Zangenversuch am hochstehenden Kopf bei noch nicht vollständig eröffnetem Muttermund (mit Cervixincisionen), aber ohne Erfolg, daher im Anschluss hieran Perforation und Kranio-Kephaloklasie, die glatt von Statten ging. Blutverlust im Ganzen 300 ccm. Im Wochenbett mehrere Male Blutabgang aus den Genitalien, im Uebrigen bei subjectivem Wohlbefinden nur eine einmalige Temperatursteigerung auf 38,4 am 2. Tage und auf 38,0 am 5. Tage, sonst Temperatur stets normal; Puls zwischen 60—100 schwankend. Am 11. Tage plötzlicher Exitus unter Erscheinungen von Lnngenembolie. Sectionsdiagnose (Prof. Kockel): Subacute Nephritis. (Keine Lungenembolie. Eine bestimmte Ursache für den plötzlichen Exitus wurde nicht gefunden.)

Fall II (Jahrgang 1897. Protok.-No. 477): Frau W., 24 Jahre alt, Ip. Wegen Eklampsia in gravidit. (m. IX.) behufs Entbindung ins Institut gebracht. Hierselbst langsame Dehnung der Cervix mit Tarnierscher Blase, dann Perforation und Kranio-Kephaloklasie, nachdem vor-

her mehrere oberflächliche Cervixincisionen gemacht worden waren zur Vermeidung eines tiefen Cervixrisses. Blutverlust bei der Geburt 1100 ccm. In toto 47 eklamptische Anfälle. Exitus am 4. Tage post partum an Eklampsie. Sectionsbefund: Multiple, catarrhalisch-pneumonische Herde in der rechten Lunge; multiple Lebernekrosen; hochgradige Nephritis. Genitalien: ohne Besonderheiten.

Fall III (Jahrgang 1898. Protok.-No. 397): B., Ida, 22 Jahre alt, Ip. Moribund als Eklamptische ins Institut gebracht; ante partum 20 Anfälle. In der Klinik sofort langsame Dehnung der Cervix mit Tarnier'scher Blase, hierauf Perforation und Extraction des todten Kindes. Blutverlust im Ganzen 200 ccm. Vor der Geburt 20 Anfälle, nach der Geburt keinen. Exitus $2^3/_4$ Stunde post partum. Sectionsbefund: Oedem des Gehirns. Hochgradiges Oedem beider Lungen; Hydrothorax; multiple, kleine, catarrhalisch-pneumonische Herde; slarke diffuse Bronchitis; subpleurale Blutungen. Cystische Struma mit ausgesprochen seitlicher Compression der Trachea. Trübe Schwellung der Nieren. Genitalien ohne Besonderheiten.

Fall IV (Jahrgang 1898. Protok.-No. 403): H., Constanze, 19 Jahre alt, ledig, Ip. Wegen Eklampsia intra partum ins Institut gebracht. Hierselbst langsame Dehnung der Cervix mit Tarnier'scher Blase, Cervixincisionen, Perforation und Kranio-Kephaloklasie. Ante partum 10 Anfälle, post partum keinen mehr. Blutverlust 200 ccm. Am nächsten Tage Exitus. Sectionsbefund: Nephritis chronica. Geringes Oedem des Gehirns. Oedem der Lungen und chronische Pneumonie in sämmtlichen Lappen. Geringe Hypertrophie des Herzens (linker Ventrikel). Folliculäre Hyperplasie der Milz. Chronischer Magendarmcatarrh. Chronisch-degenerative Nephritis. Genitalien ohne Besonderheiten.

Fall V (Jahrgang 1898. Protok.-No. 1202): Frau E., Helene, 23 Jahre alt, Ip. Wegen Eklampsia intra partum ins Institut gebracht. Hierselbst Dehnung des Muttermundes mit Braun'schem Colpeurynter und Cervixincisionen, sodann Perforation und Extraction mit dem Kranio-Kephaloklast. Ante partum 4 Anfälle, post part. keinen mehr. Exitus 2 Stunden post part. im eklamptischen Koma. Blutverlust bei der Geburt 300 ccm. Sectionsbefund: Trübe Schwellung und Verfettung der Nieren; Hämorrhagien und Nekrosen der Leber. Genitalien: Ohne Besonderheiten.

Fall VI (Jahrgang 1898. Protok.-No. 149. Polikl. Geburt): Frau L., 27 Jahre alt, Ip. Wehenbeginn am 20. 3. zur rechten Zeit; Blasensprung am 23. 3.; hierauf Zangenversuch vom practischen Arzt bei hochstehendem Kopf und unvollständig eröffnetem Muttermund. Wegen Misslingens der Zange poliklinische Hilfe in Anspruch genommen. Da bereits Fieber bestand und das Kind todt war, wurde sofort perforirt und mittels des Kranio-Kephaloklasten extrahirt. Exitus: an Puerperalfieber. (Nicht secirt.)

Fall VII (Jahrgang 1899. Protok.-No. 896): Frau R., 23 Jahre alt, Ip. Wegen Eklampsia intra partum ins Institut gebracht; hierselbst Perforation und Extraction bei unvollständig eröffnetem Muttermund (Kind moribund). Ante partum 7, post partum 28 Anfälle. Exitus am 4. Tage post partum unter Erscheinungen von Lungenödem. Sectionsdiagnose: Pneumonia catarrhal., Bronchit. purulenta. (Genitalien intact.)

Fall VIII (Jahrgang 1899. Protok.-No. 1061): Frau H., Clara, 20 Jahre alt, Ip. Wegen Eklampsie ins Institut gebracht. In der Klinik Incisionen in den ca. 3markstückgrossen Muttermund, dann

Zangenversuch, der misslingt; daher Perforation und Extraction mit dem Kranio-Kephaloklast. Ante partum 7, post partum 1 Anfall. Blutverlust bei der Geburt 450 ccm. Exitus am nächsten Tage. Sectionsbefund: Normaler frischer puerperaler Uterus. Subacute Nephritis mit geringer Induration und Verfettung. Spärliche sehr kleine hämorrhagische Nekrosen an der Leberoberfläche, einige anämische in der Tiefe des r. Lappens. Hochgradiges Oedem und Anämie des Gehirns.

Fall IX (Jahrgang 1899. Protok.-No. 1089): Frau T., 31 Jahre alt, Ip. Wegen Eklampsie ins Institut gebracht (Eklampsia in gravid., m. X.). In der Klinik langsame Dehnung der Cervix mit Tarnier'scher Blase, dann combinirte Wendung mit anschliessender Extraction, die nur mit Cervixincisionen und durch Perforation sowie Kranio-Kephaloklasie am nachfolgenden Kopf gelang. Eine Incision in der vorderen Lippe war etwas weiter gerissen, blutete stark und musste genäht werden; wegen atonischer Nachblutung Uterus- und Scheidentamponade. Blutverlust im Ganzen nur wenig über 200 ccm. Exitus am 4. Tage post partum. Section ergab: Hypostatische Pneumonie beider Unterlappen; stark fettige Degeneration der Nierenrinde; Hypertrophie des Herzens; Peritoneum überall glatt und spiegelnd; Genitalien zeigten keine Spur von Infection.

Fall X (Jahrgang 1899. Protok.-No. 1309): Frau Sch., Hulda, 26 Jahre alt, IIIp.; 1. Geburt normal, 2. Geburt eine Zangengeburt (lebendes Kind). Wehenbeginn (zur erwarteten Zeit) am 9. 11. 8 Uhr 30 Min. Nachm., Blasensprung am 10. 11. 4 Uhr 30 Min. Vorm.; um 10 Uhr Vorm. vom practischen Arzt die Zange zu wiederholten Malen vergeblich versucht; um 6 Uhr 30 Min. Nachm. ordnete ein zweiter hinzugezogener Arzt die Ueberführung in die hiesige Klinik an. Auf der Eisenbahnfahrt hörten die vorher sehr stürmisch aufgetretenen Wehen unter einem heftigen Schmerz plötzlich auf. Bei der Ankunft im Institut am 10. 11. 8 Uhr 30 Min. Nachm. wurde folgender Befund festgestellt: Stark collabirt aussehende Frau; Temp. 37,1, Puls 116. Dicht über der Symphyse ist eine flache kissenartige Hervorwölbung bemerkbar, die sich sehr weich und schwammig anfühlt; höher oben (ca. in Nabelhöhe) fühlt man einen zweiten kugelrunden, ziemlich harten Tumor, der an Form, Grösse und Consistenz dem leeren contrahirten Corpus uteri entspricht. Die grossen und kleinen Labien sind stark geschwollen und stark mit Blut unterlaufen. Beim Touchiren kommt man auf ein ca. faustgrosses im Septum rectovaginale sitzendes Hämatom, oberhalb desselben fühlt man als vorangehenden Theil das unförmlich geschwollene Gesicht mit nach rechts gerichtetem Kinn beweglich im Beckeneingang; Muttermund vollständig eröffnet. Diagnose: Ruptur. uteri completa mit theilweisem Austritt des Kindes in die Bauchhöhle; faustgrosses frisches Hämatom im Septum rectovaginale. Es wurde zunächst perforirt und das Kind mit dem Kranio-Kephaloklast ohne Schwierigkeiten entwickelt. Kurze Zeit darauf kam die Placenta und hinter dieser sofort ein über kindskopfgrosser Tumor zum Vorschein, der sich als ein Ovarialkystom erwies und durch den Uterusriss in den Geburtscanal gelangt und so nach aussen getreten war. Der Tumor wurde abgetragen und Laparotomie angeschlossen. Hierbei wurde ein ca. 15—20 cm langer in der hinteren Uteruswand sitzender, bis ins Scheidengewölbe reichender Riss festgestellt. Nachdem derselbe genäht und die Bauchhöhle sorgfältig ausgetupft worden war, wurden die

**Bauchdecken in der gewöhnlichen Weise (mit der Zweifel'schen Zweifadennaht) geschlossen. Exitus am 8. Tage post partum an diffuser, eiteriger Peritonitis.**

Von diesen 10 Todesfällen ist demnach nur einer durch Puerperalfieber und einer durch eitrige Peritonitis herbeigeführt worden; bei dem ersteren war bereits vor der Perforation Fieber vorhanden, bei dem letzteren sind die durch die unsinnigen Zangenversuche verursachten Verwüstungen der Genitalien und die complete Uterusruptur als Ursache für den unglücklichen Verlauf anzusehen, es kann also auch in diesen beiden Fällen der Operation mit dem Kranio-Kephaloklast der tödtliche Ausgang nicht zur Last gelegt werden. — Bei den übrigen 8 Fällen kommen die Genitalien für den tödtlichen Ausgang überhaupt nicht in Betracht.

Vergteichen wir nach diesen Bericht nunmehr unsere Statistik mit den Resultaten anderer Kliniken, so kann man sie unzweifelhaft mit zu den guten rechnen.

Hennes[1]) veröffentlicht aus der Hallenser Klinik 125 Fälle von Perforation, die Mortalität beträgt deselbst 8 pCt., darunter befinden sich 3 Fälle von Uterusruptur, 2 Todesfälle an Sepsis und einer an Herzschwäche 10 Stunden post partum; als wahrscheinliche Todesursache wurde im letzteren Falle die durch die zu lange Dauer der Operation bedingte Narcose angesehen (wegen vollständigen Versagens des Kranioklasten musste der Schädel mit der Mesnard'schen Knochenzange zerkleinert und manuell die einzelnen Knochen entfernt werden; in eben dieser Statistik sind noch 4 andere Fälle erwähnt, wo der Kranioklast versagte). Auffallend gut sind in dieser Statistik die Zahl der normalen Wochenbetten, nämlich 99 (= 79,2 pCt.); es sind hierunter jedoch Fälle mit gerechnet, die nur eine einmalige Steigerung über 38,0—39° C. zu verzeichnen hatten und die in unserer Statistik mit zu den gestörten gerechnet werden.

v. Braun-Fernwald[2]) verzeichnet unter 115 Kraniotomien am vorangehenden Kopf 7 Todesfälle (= 6,09 pCt. Mortalität), darunter 3 Todesfälle an Sepsis (= 2,61 pCt.) zwei an Anaemia gravis in Folge von Atonia uteri und bei Plac. praevia; eine Angabe über Morbidität im Wochenbett fehlt daselbst.

---

1) l. c.

2) Centralbl. f. Gyn. Bd. 23. S. 78.

Steiner[1]) veröffentlicht eine Statistik aus der Münchener Klinik; die Mortalität betrug daselbst in den Jahren 1892—1896 15,4 pCt., darunter 2 Todesfälle an Sepsis (die Zahl der gestörten Wochenbetten ist auch hier nicht recht ersichtlich).

Leopold[2]) berichtet über 71 Kraniotomien aus der Dresdener Klinik (1883—87) mit 2 Todesfällen (= 2,81 pCt. Mortalität), beide in Folge von Eklampsie. Derselbe berichtet in einer anderen Statistik über 373 Perforationen und 25 Todesfällen (= 6,7 pCt. Mortalität).

Merkel[3]) veröffentlichte aus der Leipziger Klinik und Poliklinik 100 Fälle von Kraniotomien, die den Zeitraum von 1877 bis 1882 umfassten mit einer Mortalität von 8 pCt. (darunter 4 Sepsisfälle).

C. v. Braun hat bei 49 Kraniotomien aus den Jahren 1881 bis 1885 5 Todesfälle = 10,2 pCt. Mortalität und bei 82 Kraniotomien aus den Jahren 1872—1878 23 Todesfälle = 28 pCt. Mortalität verzeichnet.

Wyder[4]) veröffentlichte die in den Jahren 1879—86 in der Charité vorgekommenen Kraniotomien, wo auf 168 Perforationen 24 Todesfälle (= 14,3 pCt. Mortalität) kamen; nach Abzug der Fälle, die der Operation nicht zu Last fielen, blieb immer noch eine Mortalität von ca. 8 pCt. bestehen.

Thorn[5]) berichtet über 80 Kraniotomien aus der Hallenser Klinik (Jahr 1858—83) mit 12,5 pCt. Mortalität.

Spiegelberg[6]) hatte in den siebziger und Anfang der achtziger Jahre in seiner Klinik eine. Mortalität von 17 pCt.

Wiener[7]) verzeichnet bei 101 Fällen von Perforation in der Breslauer Klinik (aus den Jahren 1865—76) 26 Todesfälle = 25,7 pCt. Mortalität.

Nach der Zusammenstellung von Sickel[8]) kommen auf 400 Perforationen 91 Todesfälle = 22,75 pCt. Mortalität.

---

1) l. c.
2) Müller, Handb. d. Geburtsh. 1889. S. 175.
3) l. c.
4) l. c.
5) l. c.
6) Dieses Archiv. Bd. 21. S. 461.
7) Wiener, Kephalothrypter oder Kranioklast? Dieses Archiv. Bd. 11.
8) Zweifel, Lehrb. d. Geburtsh. 1895.

Was die Prognose der Perforationen am nachfolgenden Kopf gegenüber der am vorangehenden anbetrifft, so hat seiner Zeit schon Merkel die grosse Gefährlichkeit der ersteren hervorgehoben; er verzeichnet 16 Perforationen am nachfolgenden Kopf mit 4 Todesfällen (= 25 pCt. Mortalität), während die Mortalität bei Perforationen am vorangehenden in seiner Statistik nur 4,7 pCt. beträgt. In anderen Statistiken sind hierüber folgende Angaben zu finden:

Thorn verzeichnet ebenfalls 16 Fälle von Perforation am nachfolgenden Kopf, darunter 3 Todesfälle (= 18,7 pCt. Mortalität) während bei denen am vorangehenden Kopf nur 10,9 pCt. Mortalität herauskommen. Nach der Statistik von Steiner kommen auf die Perforation am nachfolgenden Kopf 20 pCt., auf die des vorangehenden nur 14,3 Mortalität, nach der von Spiering[1]) auf die Perforationen am nachfolgenden Kopf 22,2 pCt., auf die am vorangehenden Kopf 11,0 pCt. Mortalität. Bei Hennes finde ich unter 40 Perforationen am nachfolgenden Kopf 4 Todesfälle = 10 pCt. Mortalität, während bei denen am vorangehenden Kopf 6,97 pCt. herauskommen. (In der letzten Arbeit ist der Unterschied nicht stark hervortretend; es ist hierbei jedoch zu bedenken, dass die Zahl von Perforationen eine ungewöhnlich hohe ist — von 125 Fällen 40 = 32 pCt. am nachfolgenden Kopf — und dass in vielen Fällen nur Perforation ohne Kranioklasie ausgeführt wurde.)

In der hiesigen Klinik haben wir unter 13 Perforationen mit anschliessender Kephalothrypsie am nachfolgenden Kopf nur einen Todesfall an Eklampsie zu verzeichnen. Ob dieses günstige Resultat durch die leichte Handhabung des Zweifel'schen Instrumentes beim Anlegen am nachfolgenden Kopf bedingt worden ist, ist zunächst im Vergleich mit den anderen mir zu Gebote stehenden Statistiken nicht direkt von der Hand zu weisen; doch muss man wohl noch eine grössere Anzahl von Perforationen am nachfolgenden Kopf abwarten, um hieraus sichere Schlüsse ziehen zu können.

Der besseren Uebersicht halber stellen wir noch einmal folgende Punkte der einzelnen Statistiken in Tabellenform neben einander:

---

1) Spiering, 100 Fälle von Kraniotomie etc. Inaug.-Diss. Berlin 1885.

| | Jahrgänge | Procentsatz der Perforat. | Kinder, lebend perforirt | todt | Procentsatz des engen Becken | Gesammt-Mortalit. | Mortalität durch Sepsis bezw. sept. Periton. | No. des Sepsisfalles in der betr. Statistik und Anzahl derselben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leipzig . . . . . | 1896—1900 | 1,83 pCt. | 38,6 pCt. (4,5 pCt. unbestimmt) | 56,8 pCt. | 61,36 pCt. | 7,57 pCt. | 0,75 pCt. | 1898, polikl. Journ.-No. 149 (1 auf 132) |
| v. Braun-Fernwald | 1892—1898 | ? | ? | ? | ? | 6,09 „ | 2,61 „ | Fall 1, 4 und 7 (3 auf 115) |
| Hennes (Halle) . . . | 1887—1897 | 1,29 pCt. | 21,4 pCt. | 78,6 pCt. | 64 „ | 8 „ | 3,2 „ | Fall 5, 26, 34 und 35 (4 auf 125) |
| Steiner (München) . | 1892—1896 | 0,54 „ | 46 „ | 54 „ | 61,5 „ | 15,4 „ | 7,7 „ | Fall 1 und 8 (2 auf 26) |
| Leopold . . . . . | 1883—1887 | 1,9 „ | 47,9 „ | 52,1 „ | 95,7 „ | 2,81 „ | 0 „ | — |
| Wyder (Charité) . . | 1878—1886 | 1,1 „ | 48 „ 6 pCt. Hydroceph. | 45 „ | 72,6 „ | 14,3 „ | 6,5 „ | Fall 7—9, 12—16, 18, 20 und 23 (11 auf 168) |
| Merkel (Leipzig) . . | 1877—1882 | 1,47 „ | 64 pCt. | 36 pCt. | 64 „ | 8 „ | 4 „ | Fall 19, 31, 62 und 71 (4 auf 100) |
| Thorn (Halle) . . . | 1858—1883 | 1,12 „ | 25 „ | 75 „ | 65 „ | 12,5 „ | 6,25 „ | Fall 4, 16, 43 und 8 (5 auf 80) |

Betreffs der Tabelle ist noch folgendes zu bemerken: Zu der Rubrik „Mortalität durch Sepsis bez. septische Peritonitis“ sind nur die Fälle von septischer Peritonitis mitgerechnet, die sich an solche Uterusrupturen oder andere Verletzungen, welche während der Perforation und Kranioklasie entstanden resp. erst nach der Operation erkannt wurden, anschlossen; ausgeschlossen sind diejenigen, welche sich an eine vor der Perforation festgestellte (spontane oder violente) Uterusruptur angeschlossen haben. —

Der Grund, weshalb sich in den beiden letzten Jahrzehnten die Mortalität bei Kranioklasien so sehr gebessert hat, ist natürlich zunächst der verbesserten Handhabung der Antisepsis und Asepsis zu danken, ferner aber wohl auch nicht zum geringen Theil der präciseren Indicationsstellung und der verbesserten Construction der Instrumente, die die Operation zu einer verhältnissmässig leichten und möglichst schonenden für die Mutter gestalten. Wenn ein Instrument leicht und schonend zu handhaben ist, so liegt kein Grund vor, sich vor der rechtzeitigen Anwendung desselben zu scheuen. Daher wird in hiesiger Klinik, wie schon oben erwähnt wurde, bei sicher festgestelltem Tode des Kindes die Perforation und Kranio-Kephaloklasie ausgeführt, sowie die Geburt aus irgend einem Grunde ins Stocken geräth. Prognostisch ungünstig waren in hiesiger Klinik immer diejenigen Fälle, bei denen die praktischen Aerzte vor der schonenderen Operation, der Perforation zurückgeschreckt waren und lieber zu gewaltsamen Zangen- bez. Wendungsversuchen (selbst bei todtem Kinde) ihre Zuflucht genommen hatten. Infection und Nebenverletzungen, sowie ein gestörtes oder krankes Wochenbett waren meist die Folge.

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich ist, befindet sich die geringste Mortalität da, wo der höchste Procentsatz an Perforationen vorhanden ist; je häufiger also perforirt wird, desto besser ist das Resultat in Bezug auf die Mütter. Wenn man hieraus jedoch zugleich auf ein ungünstiges Resultat in Bezug auf die Kinder schliessen wollte, so könnte man sich leicht irren. Zur Klarstellung dieser Frage müsste man zum Vergleich den Procentsatz von allen intra partum abgestorbenen Kindern in den einzelnen Anstalten wissen, ferner den Procentsatz der mit der Zange oder durch Wendung todt entwickelten Kinder und endlich noch den Procentsatz der mit der Zange lebend entwickelten, aber später an den durch die Zange verursachten Schädlichkeiten noch gestorbenen Kindern; auch auf die Mortalität der Mütter bei Zangen-

operationen oder Wendungen müsste bei Lösung dieser Frage selbstverständlich Rücksicht genommen werden.

Dass aber nicht allein infolge der erweiterten Indicationsstellung, sondern auch infolge der verbesserten Construction des Perforations- bez. Extractionsinstrumentes die Mortalität und Morbidität gesunken ist, dürfte wohl nicht zu bezweifeln sein. Es kann unmöglich als gleichgültig für die Mutter betrachtet werden, wenn in schwierigen Fällen, wo bisber der Kranioklast versagte, empfohlen wird, die Kopfknochen einzeln aus der Kopfschwarte herauszureissen und abzutragen. Ist dies schon für den Geübten schwierig und äusserst anstrengend, so wird es für den Ungeübten fast unmöglich; Infektion, Quetschungen und schwere Verletzungen der mütterlichen Theile sind dabei schon öfters vorgekommen und wohl auch kaum zu vermeiden. Und auch der Umstand, dass bei derartigen zerstückelnden Operationen die Narkose infolge der langen Dauer der Operation unnöthig verlängert wird, kann für die Mutter nichts weniger als gleichgültig sein, zumal es sich doch meist um schon durch lange Geburtsdauer erschöpfte Frauen handelt, wie z. B. in dem einen Fall von Hennes (86), bei welchem als wahrscheinliche Todesursache die durch zu lange Narkose bedingte Herzverfettung angegeben wird.

Das Zweifel'sche Instrument lässt sich mit Leichtigkeit nicht allein bei feststehendem, sondern auch bei noch beweglichem Kopf anlegen und vermöge seiner Eigenschaft, die Basis cranii vollständig zu zertrümmern und ausserordentlich festzusitzen, lässt sich die Operation in verhältnissmässig kurzer Zeit mit möglichster Schonung der mütterlichen Theile ausführen, und der Umstand, dass man mit ein und demselben Instrument sowohl perforiren als auch zertrümmern und extrahiren kann und dies sowohl am vorangehenden als auch am nachfolgenden Kopf, berechtigt wohl dazu, das Instrument als ein für den praktischen Arzt sehr brauchbares zu bezeichnen.

---

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.)

# Zur Casuistik und chirurgischen Behandlung der postoperativen allgemeinen Peritonitis.

Von.

Dr. **K. Hintze,** Frauenarzt in Stettin.

(Ehemaliger Assistent der Klinik.)

Seitdem die Behandlung der allgemeinen eitrigen Peritonitis mehr in die Hände der Chirurgen übergegangen ist, sind zahlreiche Publicationen hierüber erschienen. Die Ansichten der verschiedenen Autoren indess über einzelne Punkte sind recht mannigfaltige und dissentirende, auch sind ihre Resultate auffallend von einander abweichende, so dass es wohl der Mühe lohnt, die Beobachtungen an neuen Fällen mitzutheilen, um an der Hand dieser und der einschlägigen Literatur eine kritische Betrachtung anzuschliessen.

Ich gebe zunächst die Beschreibung zweier Fälle, die ich während meiner Assistentenzeit in der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig zu beobachten Gelegenheit hatte.

1. Martha Sch., 22jährige Dienstmagd. Constitution schwächlich. Grösse 118 cm, graciler, ausgesprochen rhachitischer Knochenbau. Lungen- und Herzbefund ohne Besonderheiten. Urin eiweissfrei. I gravida mensis X.

Am 15. 4. 97 wegen Kaiserschnittbecken (Conj. vera 6 cm) in die Universitäts-Frauenklinik aufgenommen.

Sectio caesarea in Aethernarkose am selben Tage Abends 6 Uhr vom Verfasser ausgeführt. Sitz der Placenta an der vorderen Uteruswand. Stärkere Blutung aus den durchschnittenen Gefässen an der Placentarstelle, die nach Extraction des lebenden Kindes umstochen werden müssen. Im Uebrigen glatter Verlauf der Operation. Schluss der Uteruswunde durch tiefe und oberflächliche Nähte. Bauchwunde in drei Etagen genäht.

Schon am Abend des ersten, sehr unruhig hingebrachten Tages steigt die Temperatur auf 38,7. Der Puls ist sehr frequent, weich und klein, 124—140 in der Minute. Zunge etwas trocken, kein Erbrechen, keine Flatus. Urin spontan entleert. 17. 4. Die Nacht über ist Pat. sehr unruhig gewesen. Am Tage starke Leibschmerzen, viel Aufstossen, zeitweise auch Brechneigung. Urin spontan entleert, keine Flatus, Lochien blutig. Zunge trockener als gestern. Leib aufgetrieben, überall tympanitischen Schall gebend. Puls noch frequenter 148. Temp. 38,5. Gegen Nachmittag häufigeres Erbrechen, Leib noch stärker aufgetrieben, keine Flatus. Einlauf ohne Erfolg. Herzthätigkeit schwach, deshalb 2stündlich Kampherölinjectionen. Hoher Einlauf über den Sphincter tertius hinauf auch ohne Erfolg. Pat. zeigt stark verfallene Gesichtszüge. Puls 152. Abends 7 Uhr wird deshalb in Aethernarkose zur nochmaligen Eröffnung der Bauchhöhle geschritten. Nach Entfernung der Nähte weichen die Wundränder leicht auseinander. Die stark geblähten und injicirten Darmschlingen drängen sich danach sofort aus der Wunde heraus. Die Serosa ist überall matt, verfärbt und vielfach mit Fibrinmassen bedeckt. Zwischen den einzelnen leicht verklebten Schlingen trübe, seröse und eiterige Flüssigkeit, die in den Flanken und im kleinen Becken etwas massiger anzutreffen ist, aber im Ganzen nicht 300 ccm übersteigt.. Die Darmschlingen werden eventrirt und in trockene sterile Tücher eingehüllt. Eine Abklemmung des Darmes, die vorher nicht ausgeschlossen werden konnte, war beim Absuchen des ganzen Darmes nicht zu finden. An der Uteruswunde keine Verklebung mit dem Darm. Vorsichtiges Aus- und Abtupfen des flüssigen und plastischen Exsudats mit trockenen Tupfern. Von dem Eiter und den Fibrinauflagerungen werden mit steriler Platinöse direct Abimpfungen vorgenommen, deren Züchtungen Streptococcus pyogenes aureus und Bacterium coli ergeben.

Die Bauchwunde wird, nachdem die noch immer stark geblähten Därme mit vieler Mühe reponirt sind, in Etagen mittels Knopfnähte geschlossen.

Nach der Operation wird auf Application eines hohen Einlaufes mit dem zurückkommenden Wasser etwas Stuhl entleert.

In den nächsten Stunden erbricht Pat. viel. Puls klein und weich 148. Temperatur 38,6. 18. 4. Nacht unruhig. Viel Durst und Leibschmerzen. Puls noch klein und frequent 140—152. Temp. 37,2—38,0. Aufstossen noch häufiger, kein Erbrechen mehr. Abgang von Flatus. Leib noch stark aufgetrieben, Nahtstelle geröthet, aus den Stichcanälen entleert sich trübe, unangenehm riechende Flüssigkeit. Lochien reichlich, blutig gefärbt. Urin per Katheter entleert. 2stündlich Kampherölinjectionen, mehrmals Einläufe.

20. 6. Pat. ist viel ruhiger geworden, Leib weniger empfindlich, aber noch stark aufgetrieben, eitrige Secretion aus den Stichcanälen. Zunge beginnt feucht zu werden. Temp. 37,2—38,4. Puls 128—142. Einlauf kommt etwas gelb gefärbt zurück. Flatus mehrmals. Aufstossen selten, kein Erbrechen. Lochien etwas eitrig. 3mal täglich Kampherbenzoepulver. Brühe und Wein per os.

21. 4. In der Nacht 3mal spontan breiiger Stuhl. Pat. hat mehrere Stunden geschlafen. Aussehen bedeutend besser. Leib weniger hoch. Das untere Drittel der Bauchwunde hat sich spontan geöffnet bis auf das Peritoneum und secernirt übelriechenden Eiter, dessen bacterielle Prüfung Streptokokken und Bacterium coli ergiebt. Aus der

Scheide massiger, übelriechender Eiterabgang. Höchste Temp. 38,6. Puls 124. Während des Tages zahlreiche (16) diarrhöische, äusserst übelriechende Stühle. Nahrungsaufnahme per os vermehrt. In den nächsten Tagen zunehmendes Wohlbefinden. Puls wird stetig langsamer, Temp. steigt nicht mehr über 38,0. Die Bauchwunde ist der Länge nach auseinandergewichen, so dass der Serosaüberzug der mit einander verklebten Darmschlingen völlig frei liegt.

Die zunächst noch stark eiternde Wunde reinigt sich allmählich unter Kampherweinumschlägen. Die Wundränder der Bauchdecken werden durch Heftpflaster, an dem eine Schnürvorrichtung angebracht ist, möglichst an einander gedrängt gehalten.

Stuhlentleerungen täglich spontan.

Aus der Scheide hält die eitrige Absonderung noch bis zum 10. 5. ziemlich profus an. Erst vom 14. 5. ab wird sie geringer. Am 5. 6. hat sich die Bauchwunde völlig überhäutet. Die Narbe ist ca. 2 Querfinger breit.

Am 11. 6. wird Pat. geheilt entlassen.

Der zweite Fall, den ich im Anschluss hieran mittheile, gehört streng genommen nicht in die Kategorie der postoperativen Peritonitis. Da aber auch hier eine durch geburtshülfliche Manipulationen von aussen zugetragene Infection der Bauchhöhle vor der Operation bestand, mag dadurch die Berechtigung seiner Veröffentlichung an dieser Stelle begründet sein.

Bertha Sch., Schlossersfrau, 37 Jahre alt, wurde am 6. 12. 1896 wegen Gebärunmöglichkeit in Folge eines ausgedehnten Portiocarcinoms von einem auswärtigen Arzte der Universitäts-Frauenklinik zugeschickt.

Es handelte sich um eine XV. para, die 11 mal spontan geboren und 3 mal abortirt hatte. Letzte Menstruation December 1895, erste Kindesbewegungen im Juni 1896. Die Wehenthätigkeit begann am 1. 12. 1896, bald danach soll die Blase gesprungen sein. Erst am 4. 12. schickte die recht sorglose Hebamme nach ärztlicher Hülfe. Am Vormittag dieses Tages hatten sich die Wehen, wie die Frau selbst berichtete, vorübergehend eingestellt, bald hatte Pat. jedoch fast unausgesetzt unter den heftigsten Schmerzen im Leibe zu klagen gehabt. Die Temperatur betrug nach ärztlicher Angabe 38,5° C.

Da der zuerst zugerufene Arzt sich über den Fall nicht völlig klar wurde, consultirte er am Nachmittag noch einen Collegen, der uns dann aus dem oben angeführten Grunde die Pat. zuschickte.

Wir fanden bei der anämischen, collabirten, schwächlichen Frau bei einer Temperatur von 37,8 und einem kleinen frequenten Puls von 112 den Leib entsprechend dem Ende der Schwangerschaft stark vorgewölbt bis zum Rippenbogen hin. Kleine Kindstheile waren links dicht unterhalb der Rippen sehr deutlich direct durch die Bauchdecken durchzufühlen. Der Kopf war nicht auffindbar, kindliche Herztöne konnten nicht gehört werden. Der Leib war selbst bei leisester Berührung äusserst schmerzhaft, weshalb die Untersuchung auch sehr behutsam vorgenommen werden musste.

Die Beckenmaasse waren normal. Bei der Exploration konnte man einen im Douglas liegenden ca. kindskopfgrossen, prallelastischen Tumor fühlen, der den Beckeneingang völlig ausfüllte. Die Portio war kurz

und schlaff, wie im Puerperium, sie stand dicht hinter der Symphyse und etwa in der Höhe ihres unteren Randes. Der Muttermund war quergespalten und für drei Finger bequem durchgängig. Das Uteruscavum wurde, soweit man es abtasten konnte, leer befunden. Aus den Genitalien entleerte sich eine mässige Menge blutiger Flüssigkeit.

Da nach diesen Untersuchungsbefund jedenfalls die Frucht frei in der Bauchhöhle lag, blieb nichts anderes zur Rettung der Frau übrig, als die Laparotomie.

Nach eingeleiteter Aethernarkose liess sich nun der etwa in Nabelhöhe stehende Uterus völlig von dem in der freien Bauchhöhle liegenden Kind abgrenzen, was vorher wegen des äusserst schmerzhaften Leibes nicht möglich gewesen war. Der im Douglas liegende Tumor wurde als ein Ovarialcystom angesprochen. Bei einer Austastung des Uterus fand man denselben wie auch vorher gleichfalls völlig leer. Eine Rissstelle war aber nicht zu palpiren. Obwohl alles für eine Ruptur sprach, wurde die Eventualität einer geplatzten Extrauteringravidität nicht ganz ausser Acht gelassen.

Bei der nun sofort von Herrn Geheimrath Zweifel vorgenommenen Laparotomie entleerte sich aus der geöffneten Bauchhöhle fast ein Liter theils geronnenes, theils flüssiges Blut. Das mittelgrosse ausgetragene, todte Kind befand sich im Zusammenhang mit der Placenta im freien Bauchraum zwischen den Darmschlingen. Placenta und Kind zeigten bereits beginnende Fäulnisserscheinungen und verbreiteten einen sehr hässlichen Fötor, dem entsprechend zeigten auch die Darmschlingen vielfach schmutzig graue, übelriechende frische Beläge.

Nachdem das Kind mit seinen Anhängen schnell entfernt und die Bauchhöhle vom Blut gesäubert war, wurde sofort nach der Quelle der Blutung gesucht, es konnte eine solche jedoch nicht gefunden werden. Der im Douglas liegende Ovarialtumor wurde nun herausgewälzt und nachdem der Stiel durch Partieenligaturen versorgt war, mit dem Paquelin abgetragen. Er erwies sich als ein Dermoid. Da an beiden Adnexen eine Eiinsertion nicht zu finden war, auch nicht in der freien Bauchhöhle, so wurde nochmals der Uterus auf eine Ruptur abgesucht. Erst nachdem von der Scheide aus mit zwei Fingern eingegangen war, konnte man nun durch die combinirte Betastung an der vorderen Cervixwand dicht hinter der Blase eine schräg verlaufende, jetzt 5 cm lange Rissstelle constatiren. Dieselbe blutete absolut nicht.

Wegen der bereits bestehenden Infection der Bauchhöhle wurde von einer Naht dieses Risses Abstand genommen, derselbe vielmehr nur nach der Vagina zu mit Jodoformgaze tamponirt.

Nach ausgiebiger Toilette der Bauchhöhle mit trockenen Tupfern Schluss der Bauchdecken in drei Etagen.

Der Leib blieb zunächst noch stark aufgetrieben und ziemlich schmerzhaft.

Am 1. Tage p. op. Flatus, Urin spontan, kein Erbrechen.

Am 2. Tage nach reichlichem Flatusabgang Allgemeinbefinden besser. Es machte sich bei der ziemlich collabirt aussehenden Kranken ein überaus penetranter süsslicher Foetor ex ore bemerkbar, der erst etwas wich, als am 4. und 5. Tage reichliche, übelriechende diarrhoische Stühle entleert wurden.

Der Puls war zu Anfang sehr frequent und klein — deshalb Kampherölinjectionen mehrmals täglich — die Temperatur schwankte zunächst innerhalb normaler Grenzen. Am 6. Tage wurde der Krank-

heitsverlauf noch durch eine Pneumonie mit Temperatursteigerungen über 39,0° complicirt.

Zu gleicher Zeit konnte auch ein sich innerhalb der Bauchwunde bildender Bauchdeckenabscess constatirt werden, aus dem sich nach Entfernung einiger Nähte unter Auseinanderweichen der Wundränder ein stark übelriechender Eiter entleerte, aus dem das Becterium coli gezüchtet werden konnte, das sich auch aus dem während der Operation mit einem sterilen Tupfer entfernten plastischen Secret hatte züchten lassen.

In der Folgezeit gingen die Erscheinungen von Seiten der Lunge allmälig zurück, auch die Bauchdecken vereinigten sich bald, so dass Patientin am 26. Tage aufstehen und am 36. geheilt entlassen werden konnte.

Ventiliren wir nun hiernach zunächst die Frage: wann soll man operiren?

Wer an einem zahlreichen chirurgischen Material Gelegenheit gehabt hat, häufiger primäre oder post operationem auftretende Peritonitiden und Ileusfälle — denn nicht immer ist zwischen beiden eine differentielle Diagnose möglich — zu beobachten, der weiss, wie schwer es oft ist, den richtigen Zeitpunkt zum chirurgischen Eingriff zu treffen. Magenausspülungen, hohe Einläufe, subcutane oder intravenöse Kochsalzinfusionen Michaux (1), Monod (2) im Vereine mit Excitantien werden mit Gespanntheit auf ihre Wirkung applicirt. Eine wenn auch geringe Besserung berechtigt vielleicht zu guter Hoffnung.

Unser zweiter Fall ist bezüglich des Entschlusses zur Operation nicht heranzuziehen, weil hier die Indication in der Ruptura uteri bestand.

Im ersten Falle wurde nach kaum 2mal 24 Stunden p. op. zur nochmaligen Oeffnung der Bauchhöhle geschritten. Wir liessen uns dazu bewegen, weil bei deutlichen Zeichen einer allgemeinen Peritonitis die Patientin zusehends verfiel, auch ein Ileus nicht auszuschliessen war. Dass man wegen des collabirten Aussehens vor einem operativen Eingriff nicht zurückzuschrecken braucht, beweisen mit unseren Fällen noch zahlreiche andere.

Körte (3 und 4) erwähnt noch besonders, dass viele seiner Kranken in sehr geschwächtem Zustande zur Operation kamen, mehrere sogar in so verzweifeltem, dass er auch bei thunlichster Vereinfachung des Eingriffs ein Ueberstehen nicht erwarten konnte und trotzdem genas auch von diesen letzteren einer. Wo allerdings bereits schnappende, oberflächliche Athmung und Cyanose der Extremitäten, auch wenn der Puls noch fühlbar ist, zu constatiren ist, räth auch Körte von einer Operation Abstand zu nehmen.

Fast überall in der Literatur finden wir ein Eintreten für eine möglichst frühzeitige Operation (Abbé (5), v. Erlach (6), Oberst (7), Lawson Tait (8), Körte u. a.); jedenfalls soll, sobald ein Exsudat nachweisbar ist, zur Operation geschritten werden.

Mit Recht sagt von Winckel (9): wenn in irgend einem Organ, einer Drüse, einem Muskel etc. eine Eiterung besteht und die ursprüngliche Incision sich geschlossen oder eine Senkung sich gebildet hat, so zögert man keinen Augenblick, eine neue Incision zu machen und den Eiter zu entleeren; warum soll man beim Peritoneum anders verfahren?

Sippel (10) hält es für falsch, vornehmlich bei den nach gynäkologischen Operationen im kleinen Becken auftretenden Peritonitiden, wenn man so lange warten wollte, bis erst ein palpatorisch nachweisbares Exsudat eingetreten ist.

In unserem ersten Falle konnten wir vorher ein Exsudat nicht nachweisen, weil es die stark geblähten Darmschlingen überlagerte und auch relativ gering war.

Nach den einzelnen Berichten aus der Literatur ist kaum ein Fall zur Genesung gekommen, wo später als am 4. Tage nach dem Beginn der Peritonitis operirt wurde.

Bezüglich der Bezeichnung: allgemeine Peritonitis herrschen in der Literatur einige Meinungsverschiedenheiten.

Wenn wir Körte's (3, 4) glänzende Resultate mit denen anderer Autoren, wie Senn (11), Faure (12), Forgue (13) vergleichen, so liegt es nahe, daran zu denken, dass Körte für die Bezeichnung der allgemeinen Peritonitis vielleicht andere Gerichtspunkte gewählt hat, als wir sie bei den Autoren mit viel ungünstigeren Resultaten finden. Und in der That fasst Körte (3, 4) Senn (11) gegenüber die Bezeichnung: allgemeine Peritonitis nicht so auf, dass nun auch das totale Peritoneum parietale und viscerale erkrankt sein muss. Es kann wohl sein, dass hier und dort ein Theil der Peritonealhöhle auf kleine Strecken hin intact gewesen sein mag, wenn nur der grösste Theil des Peritoneums oder die Bauchhöhle, soweit sie dem Auge zugänglich war, erkrankt gewesen ist. Denn klinisch, sagt Körte (3), macht eine solche allgemeine Peritonitis dieselben Symptome wie eine totale diffuse.

König (4) steht nicht ganz auf dem Boden der Körte'schen Erörterungen über die allgemeine Peritonitis. Es sind ihm Fälle bekannt, wo er den ganzen Bauch voller eitriger Exsudatmassen gefunden hat; dazwischen haben aber doch immer Abkapselungen

bestanden und Partieen, die frei von Entzündung und Eiterung waren.

Deanesley (14) rechnet zur allgemeinen Peritonitis alle Fälle, wo sich Exsudat im kleinen Becken, den beiden Flanken und zwischen den Därmen vorfindet.

Lennander (4) betont, dass die Ausdrücke diffuse und allgemeine Peritonitis sehr missbraucht werden. Nach ihm muss zwischen einer Peritonitis oberhalb und unterhalb des Colon transversum unterschieden werden; bei dieser letzteren wieder eine Peritonitis zwischen den Dünndarmschlingen von einer solchen in der Peripherie des Bauches getrennt werden, die prognostisch weit günstiger ist wegen der viel kleineren Resorptionsfläche.

Körte (3) unterscheidet im allgemeinen drei Arten von allgemeiner Peritonitis:

1. die septische, ohne wesentliche Exsudatbildung,
2. die jauchig eiterige ohne Verklebungen und
3. die jauchig eiterige mit Verklebungen.

Von diesen eignet sich die erste Form nicht zur Operation, weil hier die allgemeinen septischen Erscheinungen in den Vordergrund treten.

Am meisten Erfolg nach Operation versprechen die unter 3 angeführten Formen.

In seiner späteren Abhandlung (4) aus dem Jahre 1897 spricht er nur von 2 Hauptgruppen und zählt zu den ersten die peritoneale Sepsis, zur zweiten alle mit einem Exsudat einhergehenden Peritonitiden.

Wenden wir uns nun zur Frage der Technik bei der Operation, so stimmen fast alle Autoren, so verschieden auch die Ansichten hinsichtlich anderer Punkte sind, in drei Punkten ziemlich allgemein überein.

Das sind: breite Eröffnung der Bauchhöhle, Entleerung des Exsudats und Drainage.

Was die Eröffnung der Bauchhöhle anlangt, so wird es bei vorhergegangener Laparotomie fast immer genügen, die frisch verklebte Wunde durch Entfernung der Fäden wieder zu öffnen.

Jedenfalls wird im Allgemeinen die Eröffnung in der Mittellinie der besseren Uebersicht wegen bevorzugt. Wo mit Sicherheit das Exsudat in der seitlichen Unterbauchgegend diagnosticirt ist, soll man nach Sonnenburg (4) hier zunächst incidiren, weil man bei nicht ganz sicherer Diagnose auf diffuse Peritonitis sich

mit dem Aufsuchen des kranken Herdes begnügen und die Gefahr der Eröffnung des vielleicht noch wenig veränderten Bauchraumes vermeiden kann. Der Medianschnitt hat Sonnenburg bei diffuser Peritonitis niemals Erfolg gebracht.

Bei der Entfernung des Sekrets finden wir verschiedene Verfahren. Während viele sich auf vorsichtiges Austupfen des Exsudats beschränken, wobei sie die Adhäsionen durchaus geschont haben wollen, und durch Lagerung auf die Seite den Abfluss des Eiters unterstützen, Deanesly (14), Schloffer (15), Vallas (16), Berard (17), empfehlen andere möglichst ausgiebige Bespülungen der Peritonealflächen mit temperirten Flüssigkeiten bis zu 40 Litern, Bode (18), Sykow (19), Gould (20), Pichevin et Petit (21). Meist wird dazu physiologische Kochsalzlösung bevorzugt, einige nehmen nur steriles Wasser. Maxwell (22) empfiehlt sogar wie auch Bode (23) die Spülungen noch nach der Operation durch die Drains fortzusetzen. Körte spült nur bei Vorhandensein von Adhäsionen, um dieselben nicht zu lösen. Er hält, wie auch Oberst (7), Berard (17) eine Desinfection der Bauchhöhle für unmöglich; sie soll deshalb auch nicht angestrebt werden. Berard (17) betont ausserdem auch die schädliche Rückwirkung der Spülungen auf's Herz, ebenso macht Floderus (24) darauf aufmerksam. von Winckel (9a) nennt die Zahl der Operateure, welche die Spülungen verwerfen, eine verhältnissmässig geringe, als hauptsächlichsten Gegner führt er Reichel an, nächst ihm Pölchen, Witzel, Gargitano und Sänger. Winckel selbst empfiehlt in seinem oben citirten Aufsatze (9a) die Auswaschungen der Bauchhöhle bei postoperativer Peritonitis insonderheit wegen der vielen günstigen Erfolge, welche die einzelnen Autoren dadurch erzielt haben. Von Anhängern der Spülungen erwähnt er namentlich fünfzehn. Um so auffälliger ist nach diesen Auseinandersetzungen unter den Schlusssätzen seiner Arbeit der Passus: „Ausspülungen der Bauchhöhle unterbleiben."

In unsern beiden Fällen wurde sowohl das plastische wie eiterige Exsudat mit trockenen Tupfern so ausgiebig wie möglich entfernt. Dabei die tiefliegendsten Theile der Bauchhöhle, das kleine Becken, der Raum unter Leber und Milz — wir operirten nicht in Beckenhochlagerung — besonders beachtet.

Leichte Verklebungen der Darmschlingen fanden wir nur in dem ersten Falle, hier haben wir sie beim Absuchen des Darms

trennen müssen, um uns Klarheit über den vermutheten Ileus zu verschaffen.

Bode (18) löst bei seinen ausgiebigen Spülungen die unter einander verklebten Darmschlingen, während die Mehrzahl gerade das Schonen der Adhäsionen betont.

Um möglichst schonend vorzugehen, vermeiden viele auch die Eventration, Senn (11) warnt sogar direct davor.

Wir haben in beiden Fällen eventrirt, einmal des nicht völlig auszuschliessenden Ileus wegen, das andere Mal, um eine bessere Orientirung über die schwer aufzufindende Rupturstelle am Uterus zu gewinnen.

Finney (25) eventrirt methodisch bei Peritonitis und packt die Darmschlingen in heisse mit Kochsalzlösung getränkte Compressen ein, wie er auch mit derartigen Tüchern die ganze Bauchhöhle energisch austupft.

Bei stark geblähtem Darm empfiehlt Mac Cosh (26), da bei ihm die Herstellung der Peristaltik eine grosse Hauptrolle spielt, Darmincisionen zur Entleerung des Kothes. Nach der Incision injicirt er ausserdem noch in eine hohe Darmschlinge 1—2 Unzen einer concentrirten Magnesiasulfatlösung. Er will dadurch bedeutend bessere Resultate erzielt haben als früher ohne diese Maassregel. Von 8 Fällen hat er auf diese Weise 6 retten können, während er vordem unter 53 47 verloren hat. Ob sein Vorschlag viele Nachahmer finden wird, möchte ich bezweifeln. Es ist überhaupt anzustreben, den Eingriff möglichst einfach und kurz zu gestalten. Auf die Entlastung der Bauchhöhle durch die Entfernung des Eiters ist zunächst der Hauptwerth zu legen. Etwaige noch anzuschliessende Operationen verspare man sich lieber auf spätere Zeiten, falls sie nicht absolut dringend sind. Später operirt man dann unter viel günstigeren Verhältnissen, ja man wird vielleicht von dem geplanten Eingriff auch gänzlich Abstand nehmen können.

An die Frage der Entfernung der Exsudatmassen schliesst sich eng die der Drainage an. Hier herrscht bei fast allen Autoren die gleiche Anschauung der Nothwendigkeit einer solchen.

Wenn sich auch viele Autoren wohl bewusst sind, dass die Ableitung der Sekrete aus der Bauchhöhle nur in sehr unvollkommener Weise erfolgen könne wegen der ungünstigen anatomischen Verhältnisse, so halten sie es doch für angezeigt für Abfluss der Sekrete wenigstens die Möglichkeit zu geben. Am meisten werden dazu mit Jodoformgaze umwickelte Gummidrains empfohlen.

Die Drainage wird sich nach dem jedesmaligen Befunde richten und besonders die gefährdetsten Stellen der Bauchhöhle, wo das Sekret sich zu stauen droht, beachten müssen. Für die nach gynäkologischen Operationen auftretenden Peritonitiden, wo sich das Sekret vornehmlich im kleinen Becken ansammelt, wird eine Drainage nach der Scheide zu von besonderem Vortheil sein.

Wir haben in keinem unserer Fälle drainirt. Bei der Ruptura uteri ist nach der Scheide zu allerdings der Riss lose tamponirt, was ja einer Drainage nahe kommt.

Bei der Sectio caesarea hatten wir eine sichere Quelle, von der die Infection ausgegangen zu sei schien, bei der Operation nicht finden können. Jedenfalls war auch das Uterusinnere inficirt, dafür spricht die reichliche Eiterabsonderung mit den Lochien. Für den Uterus war ja durch die anatomischen Verhältnisse eine Drainage von selbst geschaffen. Wenn auch der Fall günstig verlaufen ist, so können wir doch nicht leugnen, dass nach der ganzen Sachlage auch hier eine Drainage vom Douglas aus nach der Scheide am Platze gewesen wäre.

Wir nahmen eine solche nicht mehr vor, weil wir bei der Aussichtlosigkeit des Falles die Operation möglichst schnell beenden wollten.

Anstatt der Drainage lassen einige Operateure bisweilen die Bauchwunde offen, so König (4) und Gluck (27). Auch James Israel (4) empfiehlt in verzweifelten Fällen davon Gebrauch zu machen, um den intraabdominellen Druck auf ein Minimum herabzusetzen. Die mangelnde vordere Bauchwand ersetzt er durch eine unter die Bauchwandränder geschobene grosse Jodoformgazeschürze.

Während die meisten Operateure ausser den bereits oben erwähnten Gesichtspunkten, keine speciellen Vorschriften für die Drainage angeben, theilt in einer neueren Arbeit Bode (18) eine besondere Methode mit.

Nach ausgiebiger Säuberung der Peritonealflächen durch reichliche Berieselung unter Anwendung des Eventrirens soll nahe der Radix mesenterii durch dieses an einer gefässlosen Stelle ein starkes Drainrohr (Hauptdrain) zu beiden Seiten der Wirbelsäule rechts und links über dem Colon durch besondere Hautschlitze nach aussen geführt werden. Ausser diesem wird je eins von den beiden Seitenöffnungen und ein viertes vom medialen Laparotomieschnitt in die

tiefsten Punkte des kleinen Beckens gelegt, weitere je nach Nothwendigkeit in die Leber, Magen und Milzgegend.

Interessant ist seine Beobachtung, dass die Reposition der eventrirten Därme wegen der bei der Berieselung eintretenden Peristaltik leicht von Statten gehe. Auch hat sich trotz der Eventration bei den reichlichen Spülungen ein vorher kleiner frequenter Puls stets gehoben.

In den ersten Tagen nach der Operation werden nach seiner Methode zwei- bis dreimal täglich durch das Hauptdrain die Spülungen fortgesetzt, wodurch noch nachträglich bedeutende Eitermengen entfernt wurden.

Auch die nachträglichen Spülungen haben, ohne Beschwerden zu machen, peristaltische Bewegungen ausgelöst, und so zum Wohlbefinden der Patientin viel beigetragen.

Wir sind mit diesen letzten Anführungen schon zum Theil auf das Capitel der Nachbehandlung übergegangen.

Sie muss vor allem eine stimulirende sein.

So lange noch Brechneigung besteht, darf per os nichts gereicht werden, es sind vielmehr in dieser Zeit möglichst reizlose Nährklystiere am Platze. Zur Anregung der Herzthätigkeit bezüglich zur Steigerung des Blutdrucks kommen Campher, Digitalis und Kochsalzinfusionen in Betracht.

Ein weiteres Augenmerk ist darauf zu richten, die noch zurückgebliebenen toxischen Substanzen möglichst bald aus dem Körper eliminiren zu helfen. Die Anhänger der Spülungen post operat. wollen dies dadurch mit erzielen, Michaux (1) und Monod (2) ihrerseits durch intravenöse Kochsalzinfusionen. Meist zeigt der Darminhalt solcher Kranken erhöhte Virulenz; für seine Entleerung Anregung zu schaffen, wird deshalb durchaus nothwendig sein. Aus unseren beiden Fällen ersehen wir, wie grade mit dem Einsetzen der ziemlich profusen diarrhoischen Stühle auch eine merkliche Besserung im subjectiven wie objectiven Befinden eingetreten ist.

Unsere Nachhülfe bestand in der Application von Einläufen. Floderus (24) empfiehlt Calomelbehandlung 0,05—0,1 in Oblaten alle zwei Stunden bis 0,25—0,4 gegeben sind.

Mac Cosh (26) injicirt sogar schon während der Operation, wie wir oben erwähnt haben, zur Anregung der Peristaltik in den incidirten Darm Magnesiasulfatlösung.

Dass der weitere Heilungsverlauf zumeist ein protrahirter und vielfach complicirter ist, kann nicht weiter auffallen.

Vielfach finden wir die Beobachtung der Bauchdeckenabscesse. Auch in unsern beiden Fällen ist ein solcher eingetreten und hat einen nicht unbedeutenden Bauchbruch hinterlassen.

Von der Vorsichtsmaassregel, bei eitrigen Processen in der Bauchhöhle die Bauchwunde zu übernähen, die sonst principiell von Zweifel gehandhabt wird, wurde hier Abstand genommen, um die Operation thunlichst zu beschleunigen.

Ziehen wir nun schliesslich das Facit aus unserer Betrachtung, so können wir etwa folgende Schlusssätze aufstellen:

Aussicht auf Heilung ist bisweilen noch in äusserst ungünstig erscheinenden Fällen von Peritonitis vorhanden. Die Operation ist deshalb auch hier als äusserstes Hilfsmittel zu versuchen.

Je frühzeitiger, desto besser ist vielfach die Prognose, die jedoch niemals, auch nicht annährend richtig gestellt werden kann. Der Eingriff ist thunlichst einfach zu gestalten. Er soll sich im wesentlichen auf die Entleerung und Drainage der Exsudatmassen beschränken.

Ob es besser ist, mit ausgiebigen Spülungen oder trocken aseptisch zu arbeiten, müssen weitere Erfahrungen lehren.

Nach der Operation ist eine möglichst stimulirende und roborirende Therapie am Platze.

---

## Literatur.

1. Michaux, Traitement de la septicémie peritonéale par le sérum artificial et autres moyens connus. Bullet. et memoires de la Société de Chirurg. de Paris. 1896. No. 1, 2.
2. Monod, De l'hydrorrhé péritonéale. Dixième congrès de chirurgie. La semaine médicale. 1896. No. 53.
3. Körte, Chirurg. Beh. d. allgem. eitrigen Bauchfellentzündung. Verh. der deutschen Ges. für Chir. XXI. S. 131 ff.
4. Derselbe, Weiterer Bericht über die chirurg. Behandlung der diffusen Bauchfellentzündung und Discussion. Ebenda. XXVI. S. 15 ff.

5. Abbé, Prognose u. Behandl. der allgem. Peritonitis. Centralbl. f. Gyn. XXI. 1232. Med. news. New York 1897. Mai.
6. von Erlach, Zur Behandlung der operativen Peritonitis. Wiener klin. Woch. 98. No. 13.
7. Oberst, Ein Fall von Perforationsperitonitis. Centralblatt für Chirurgie. XII. S. 345.
8. Lawson Tait, Discuss. on abdominal section. Edinb. med. journ. 1886. Mai, Juni.
9. von Winckel, Behandlung der von den weiblichen Genitalien ausgeh. Entzündungen des Bauchfells etc. Jena. 1897.
9a. Derselbe, Ueber die chirurg. Beh. der von den weibl. Genital. ausgeh. Bauchfellentz. Sammlung klin. Vortr. N. F. 201.
10. Sippel, Zur Kenntniss der septischen Peritonitis. Centralblatt für Gyn. 1896. No. 12.
11. Senn, Classification und chir. Behandlung der acuten Peritonitis. Wien. med. Blätter. 1897. 38, 39, 40, 43.
12. Faure, A propos de quelques interventions d'urgence sur la cavité abdominale. Gazette des hopitaux. 1897.
13. Forgue, Traitement de péritonites aiguës. Gazette médicale. 1897. No. 48, 49.
14. Deanesley, The treatment of acute general peritonitis etc. British medical journal. 1898. Febr. 12.
15. Schloffer, Zur Therapie der acuten eitrigen Peritonitis. Prager medic. Wochenschr. 1898. No. 1 u. 5.
16. Vallas, Lyon med. 1899. Juli 30.
17. Berard, Arch. prov. de chir. T. V. p. 235.
18. Bode, Eine neue Methode der Peritonealbehandlung und Drainage bei diffuser Peritonitis. Centralbl. für Chir. 1900. No. 2.
19. W. Sykow, Soll man die Bauchhöhle bei progressiv. Peritonit. waschen oder nicht? Chirurg. 98. Okt.
20. Gould, Twelve consecutive cases of acute general peritonitis. The Lancet 1898. Jan. 1.
21. Pichevin et Petit, Infection péritonéale post-opératoire à staphylocoques. La sémaine médicale. 1895. p. 385.
22. Maxwell, The treatment of septic peritonitis by irrigation. The journal of Americ. Med. Ass. 1898. Sept. 10.
23. Floderus, Chirurgische Behandlung der Perfor. periton. Archiv für klin. Chir. 1897. S. 55.
24. Finney, Five succesful cases of general suppurative peritonitis etc. John Hopkins Hospital Bull. 97. Juli.
25. Mac Cosh, The treatment of general septic peritonitis. Annals of surgery. 1897. Juli, Aug.
26. Gluck, Vorschlag zur offenen Behandlung von Laparotomiewunden bei peritonealer Infection. Archiv für Kinderheilkunde. 1897. Bd. 23. Heft 1—3.
27. Poncet, Traitement chirurgical des péritonites infectieuses généralisées post-opératoires. Lyon médical. 1897. No. 26.

28. Jullien, Curabilité de la péritonite post-opératoire. Médicine moderne. 1891. No. 24.
29. Juillard, Péritonite purulente aiguë généralisée. Deux laparotomies. Guérison. Revue médicale de la Suisse romande. 1895. No. 10.
30. Noltschini, Beiträge zum Studium der secundären Laparotomie. Centralbl. für Gyn. XXI. S. 1162.

Siehe ausserdem die bei Körte und Winckel zusammengestellte Literatur.

# Zur Behandlung der Retroflexio uteri fixati.

Von

Dr. med. **F. Dietel,**

Frauenarzt in Zwickau Sa.

---

Unter den Erkrankungen, die dem Gynäkologen tagtäglich zur Beobachtung kommen, beansprucht die Behandlung der Retroflexio uteri wegen der grossen Zahl der mit dieser Lageveränderung behafteten Patienten und wegen der Mannigfaltigkeit der durch dieselbe bedingten, bisweilen recht quälenden Beschwerden ein ganz besonderes Interesse. Soweit es sich um bewegliche Retroflexionen des Uterus handelt, ist die Behandlung im Grossen und Ganzen eine einheitliche, höchstens dass der eine sich etwas früher veranlasst sieht, eine Operation vorzuschlagen, wo der andere, conservativere schliesslich doch noch mit einem Pessar zum Ziele kommt. Die mobile Retroflexio, sofern die von der Patientin geklagten Beschwerden mit Sicherheit von ihr herrühren, wird aufgerichtet, und ein gut passendes Pessar ist in den weitaus meisten Fällen imstande, das Leiden zu beheben.

Anders verhält es sich mit den Fällen, bei denen der nach hinten flectirte Uterus, sei es direct, sei es indirect, fixirt ist. Wie hier die Symptome viel zahlreicher sind, so bietet auch die Therapie unserem Können einen grösseren Spielraum. Im Vordergrunde stehen heute drei Verfahren, die es ermöglichen, die lästigen Beschwerden je nach der Art des Falles zu beseitigen: Die Massage, die Aufrichtung des retroflectirten und fixirten Uterus in Narkose und die Herstellung der Normallage durch Operation. Mit einer dieser 3 Methoden können wir mit Sicherheit unser Ziel erreichen; die Wahl des einzuschlagenden Weges hängt ebenso sehr von der Art des vorliegenden Falles, von den Ursachen, die zur Fixation des retroflectirten Uterus führten und von der Dauer der Erkrankung

ab, wie von der grösseren Vorliebe des Arztes für dieses oder jenes Verfahren. Der eine ist ein Anhänger der Massage, der andere nicht. Wieder andere perhorresciren die Lösung der festeren Verwachsungen in Narkose, während viele selbst in vorgeschritteneren Fällen gerade von dieser Behandlungsweise recht günstige Resultate berichten können. Die Operation bleibt immer das ultimum refugium in den Fällen, wo die anderen Maassnahmen nicht von Erfolg gekrönt waren, während es aber auch eine ganze Reihe von Fällen giebt, die von vornherein ein anderes Verfahren als das operative als aussichtslos erscheinen lassen.

Was bei veralteter Retroflexio uteri fixati die Zuhilfenahme der absoluten Ruhe verbunden mit heissen Douchen, Bädern, mit die Resorption befördernden Einlagen anlangt, so kann sie wohl bisweilen helfend mitwirken, allein ist sie aber nur selten imstande, eine seit mehreren Monaten und Jahren bestehende fixirte Retroflexio mit ihren mannigfachen Beschwerden vollständig und auf Dauer zu beheben.

In jedem einzelnen Fall müssen wir individualisiren. Je mehr Patienten wir mit diesem Leiden zu sehen bekommen, um so mehr wächst unsere Erfahrung, um so mehr auch die Sicherheit, sogleich den richtigen Weg in der Behandlung zu betreten.

Von den 2155 Frauen, die ich im Zeitraum der letzten drei Jahre behandelt habe, waren 112 mit einer Retroflexio uteri fixati behaftet, das heisst 5,2 pCt. Dieses Verhältniss stimmt annähernd mit dem von Steffeck bei seinen Privatkranken gefundenen — 5,8 pCt. — überein. 21 Fälle muss ich von der Besprechung ausschliessen, weil bei 11 die Behandlung noch nicht abgeschlossen ist, während 9 Frauen sich vorzeitig der weiteren Behandlung entzogen haben. So verbleiben mir 92 Fälle, in denen ich mir ein abschliessendes Urtheil über den Werth der einzelnen therapeutischen Maassnahmen bilden konnte, und über die ich in den folgenden Zeilen berichten möchte.

Abgesehen von 4 Fällen, in denen es sich um Erkrankungen jüngeren Datums handelte, bestand das Leiden schon seit vielen Monaten, bei einer grossen Zahl sogar schon seit Jahren. Jene 4 Fälle sind die einzigen, in denen ich allein mit absoluter Bettruhe, mit heissen Irrigationen, die bis 38° R. gesteigert und täglich wiederholt mit 5—10 Litern ausgeführt wurden, mit Ichthyol-Glycerinwattetamponade und Priessnitz'schen Umschlägen ausgekommen bin. Es handelte sich in 2 Fällen um noch nicht

gänzlich resorbirte parametritische Exsudate, in den beiden anderen um Ueberreste von Haematocelen, die an ihrer Oberfläche mit dem Corpus uteri verlöthet, es nach hinten fixirt hielten. Die Dauer erstreckte sich auf 4—6 Wochen; der Erfolg war ein durchaus guter, da mit zunehmender Resorption die Portio immer mehr nach hinten rückte, und das Corpus ohne weiteres Zuthun allmälig von selbst seine normale Lage und Haltung wieder einnahm. Die Beschwerden verschwanden vollständig und bei späteren Controlluntersuchungen konnte ich mich wiederholt von der guten Lage des Uterus überzeugen. Ich habe noch des Oefteren — in 20 Fällen — sowohl in meiner Klinik wie im Privathaus den Versuch gemacht und mich redlich bemüht, durch absolute Bettruhe und die Resorption befördernde Maassnahmen allein auszukommen, doch habe ich keine erfreulichen Resultate damit erzielt. Die Fälle waren schon zu alt; es mussten schliesslich die anderen Methoden in Anwendung gezogen werden. Die zunächst so behandelten 20 Frauen waren mit Affectionen der Parametrien oder erheblicheren Anschwellungen der Tuben, resp. der Ovarien behaftet. Der Effect der 4—6 wöchigen Ruhe war wenigstens der, dass ein Abschwellen und Kleinerwerden der Parametrien und Adnexe, damit aber auch eine Verringerung der Beschwerden erfolgte, und dass man sich nun mit grösserer Ruhe und Sicherheit an die Massage odes Narkosenaufrichtung herangetrauen konnte. Mich haben diese 24 Fälle dahin belehrt, dass man eine endgültige Heilung einer durch Parametritis oder durch entzündliche Adnexerkrankung hervorgerufenen fixirten Retroflexio uteri von Bettruhe und den die Resorption befördernden Maassnahmen nur ausnahmsweise, den verhältnissmässig frischen Erkrankungen, erwarten darf, dass das Verfahren aber als Vorbereitung für andere Methoden und vielfach als Unterstützung einer Massagekur benutzt werden kann. Leider kostet es nur recht viel Mühe und Geduld, um die Patienten solange ans Bett zu fesseln.

In 88 Fällen handelte es sich um ein längeres Bestehen der Fixationen des retroflectirten Uterus.

Es empfiehlt sich, wie schon mehrfach vorgeschlagen, eine Scheidung der Fälle in zwei grosse Gruppen vorzunehmen: in die directen Fixationen und die indirecten. Bei ersteren ist die Serosa besonders des Fundus und der Hinterwand des Uterus mehr oder weniger fest und ausgedehnt mit dem parietalen Peritoneum des

Douglas'schen Raumes oder mit dem Rectum verlöthet, während die Adnexe gesund sind.

In diese Kategorie gehören 34 von den 88 Fällen, mithin 38,6 pCt. In der Hauptsache, in 24 Fällen, hatten mit grösster Wahrscheinlichkeit gestörte, fieberhafte Wochenbetten die Retroflexio uteri fixati verschuldet; in 3 Fällen war das Leiden die Folge gonorrhoischer Infection; in 2 Fällen die Folge von Haematocele retrouterina. In einem Fall war in einer anderen Klinik wegen Retroflexio uteri fixati die Laparotomie gemacht worden. Der Uterus lag nach 18 Monaten, wo ich die Kranke zum ersten Male untersuchte, wieder exquisit retroflectirt und fixirt. In 4 Fällen handelte es sich um Nulliparae, darunter eine ältere Virgo intacta. Weder Anamnese noch Untersuchung konnten die Ursache der Verwachsungen ergründen, sodass man, wie auch Küstner und Fritzsch angeben, annehmen muss, dass die Retroflexio als solche, durch jahrelange Berührung von visceralem und parietalem Blatt des Peritoneum, zur Adhäsionsbildung führte.

In die andere Kategorie, die indirecten Fixationen des retroflektirten Uterus, fallen 54 meiner Fälle, also 61,4 pCt. Hier wird das Corpus uteri durch Erkrankungen der Parametrien und der Tuben und Ovarien nach hinten fixirt gehalten; bisweilen sind hierbei natürlich auch nebenbei noch perimetritische Verwachsungen zwischen Corpus uteri und dem benachbarten Peritoneum einerseits und mit Tuben und Ovarien andererseits vorhanden. Parametrische Verwachsungen, zum Theil vergesellschaftet mit perimetritischen, fanden sich 20 mal; ätiologisch kam hierbei lediglich das Puerperium in Betracht. Erkrankungen der Tuben und Ovarien einer Seite fand ich 12 mal, beider Seiten 22 mal. Diese waren die Producte gonorrhoischer Infection, jene aller Wahrscheinlichkeit nach puerperalen Ursprungs. In einer ganzen Reihe von Fällen lagen bei diesen 34 Adnexerkrankungen auch Combinationen mit Parametritis und Perimetritis vor. Immerhin ist bei Aufstellung von Gruppen wegen der einzuschlagenden Therapie eine Scheidung von den Fällen mit Adnexerkrankung von denen ohne dieselbe nothwendig, und die Erkrankung der Parametrien spielt hier eine untergeordnete Rolle.

Bei den 34 directen und 54 indirecten Fixationen des Uterus habe ich nun zunächst 32 mal versucht, mit Massage Rechtlagerung des Uterus und Behebung der Beschwerden herbeizuführen,

und zwar 7 mal bei directen und 25 mal bei indirecten Fixationen des retroflektirten Uterus.

Bei den indirecten lagen parametritische Verwachsungen vor 12 mal, einseitige Adnexerkrankung 8 mal, doppelseitige Adnexerkrankung gonorrhoischer Herkunft 7 mal. Es ist selbstverständlich, dass es sich bei dieser Kategorie um alte abgelaufene Processe handelte, wo die Tuben nur mässig verdickt und die mit der Nachbarschaft verlötheten Ovarien nur mässig vergrössert waren. Die Massagekur wurde in fast allen Fällen, wo es die Verhältnisse einigermaassen gestatteten, täglich vorgenommen und sie wurde unterstützt bei allen Patienten durch Anwendung von zweimaligen Spülungen pro die mit je 5—10 Liter, bis 39° R. warmen Wassers. Ausserdem tägliche Application von Ichthyolglycerinwattetamponade, Priessnitz'schen Einpackungen und Sitzbädern mit Zusatz von Mutterlauge einen Tag um den andern. Eine kleine Zahl der Kranken hat nebenbei noch absolute Bettruhe eingehalten. Die Kur wurde 4—6 Wochen fortgesetzt. Um das Massiren zu erleichtern, wurde auf tägliche Stuhlentleerung geachtet. Ferner war für mich neben der Art des Grundleidens noch die Beschaffenheit der Bauchdecken bestimmend dafür, ob ich eine Heilung des Leidens durch Massage anstreben sollte oder nicht. Frauen mit sehr straffen oder sehr fetten Bauchdecken habe ich von vornherein von der Massagekur ausgeschlossen. Schliesslich habe ich auch alle diejenigen Kranken, bei denen mehr weniger nervöse Symptome im Vordergrund des Krankheitsbildes standen, für die Massage als ungeeignet erachtet, da ich die Ansicht vertrete, dass, was man auf der einen Seite durch Massage nützen könnte, auf der anderen Seite durch Verschlimmerung der Nervosität schadet.

Es ist mir in den 32 Fällen nur 9 mal gelungen, die Verwachsungen zu lösen, den Uterus richtig zu lagern und die Beschwerden ganz oder wenigstens ganz wesentlich zu beheben. In 8 Fällen blieben die Fixationen zum grösseren Theil ungelöst, die Beschwerden wurden aber nicht nur vorübergehend, sondern dauernd gebessert. Und bei 15 Kranken erzielte ich gar keinen Erfolg, die Verwachsungen blieben so gut wie dieselben und die Beschwerden auch, höchstens dass eine vorübergehende Linderung der Kreuzschmerzen, des Drängens nach unten und des Ziehens in den Seiten des Unterleibes herbeigeführt wurde.

Was die Arten anlangt, wo nach allmäliger Lösung der Ver-

wachsungen richtige Lage des Uterus und Beschwerdefreiheit ermöglicht wurde, so waren es 2 mal directe Verlöthungen des Corpus mit dem Rectum und 7 mal parametritische Verwachsungen. Die 8 Besserungen entfallen 4 mal auf parametritische Fixationen, 4 mal auf Verdickung und Verlöthung der Adnexe.

Die Sitzungen bei der Massagekur dauerten nicht länger als 5—8 Minuten, und wurden während der Menstruation unterbrochen. Während dieser Zeit zu massiren, was theilweise als ganz besonders günstig empfohlen wird, konnte ich mich nicht entschliessen, und ich bin mit Wahrung dieses Principes auch den Wünschen und Gefühlen meiner Patienten entgegen gekommen. Eine ungünstige Beeinflussung der menstruellen Blutung, dass sie etwa mit grösseren Beschwerden und abundanter aufgetreten wäre, habe ich kaum beobachtet. Im Gegentheil waren in 6 Fällen nach Angabe der Patienten die Blutverluste geringer als sonst. Beim Massiren richtete sich die Stärke des Druckes der massirenden Hand ganz nach der Empfindlichkeit der betreffenden Patientin. Man muss entschieden vermeiden, Schmerzen mit der Massage auszulösen und sich ganz und gar dem Gefühl der Kranken anpassen. Da bei starken, wo möglich straffen Bauchdecken ein etwas stärkerer Druck kaum zu umgehen ist, so halte ich solche Frauen für eine Massagekur im Allgemeinen ungeeignet. Trotzdem ich nun durch sorgfältige Auswahl günstige Fälle der Massage. unterzog, gelang es doch nicht, festere perimetritische Verwachsungen zwischen Corpus und Rectum, resp. Beckenserosa zur Dehnung und Lösung zu bringen.

Bei den directen Fällen, wo der Fundus und die Hinterwand des Uterus mit dem Rectum verlöthet war, bediente ich mich ab und zu des von Küstner für die Aufrichtung in Narkose angewendeten und vorgeschlagenen Verfahrens, die Verwachsungsstränge sich durch Einführung eines Fingers ins Rectum leichter zugänglich zu machen, und ich habe davon auch Vortheil gesehen; immerhin wird man dieses Verfahren ohne Narkose nur in vereinzelten Fällen in Anwendung bringen können, da Schmerz hierbei kaum zu vermeiden ist.

Besser als die directen, scheinen sich meines Erachtens diejenigen indirecten Fixationen, in denen parametritische Verwachsungen und Verkürzungen vorliegen, für die Massage zu eignen, was wohl so zu erklären ist, dass bei diesen Fällen die Massage leichter ausführbar ist. Man kann die fixirenden Momente leichter er-

reichen. Bisweilen schien der Uterus ganz frei zu sein, er liess sich gut nach vorn bringen, schnappte aber sofort, besonders beim Versuch ein Pessar einzulegen, wieder um. Es bedurfte dann noch mehrerer Sitzungen, um die Parametrien und die Ligamenta sacrouterina so zu dehnen, dass der Uterus, sei es allein, sei es mit Hülfe eines Ringes in der ihm gegebenen Normallage verharrte.

In den mit Betheiligung der Adnexe complicirten Fällen gelang es mir kein Mal, den Uterus so frei beweglich zu machen, als es für Anwendung eines Pessars wünschenswerth und nothwendig ist, geschweige denn, dass es mir geglückt wäre, das mit dem Grund des Douglas'schen Raumes verlöthete und entzündlich geschwellte Ovar, oder die unter sich oder mit der seitlichen Beckenwand, oder mit der Seitenkante des retroflektirten Uterus verwachsenen Tuben und Ovarien durch Massage zu lösen.

Obwohl die Lage der Organe bei den mit Erkrankungen und Verwachsungen der Tuben und Ovarien complicirten Retroflexionen des Uterus im Grossen und Ganzen die gleiche blieb, so war doch in 4 von den 15 Fällen eine Besserung der Beschwerden nicht zu verkennen.

In den 9 Fällen, wo es gelang, eine Rechtlagerung des Uterus durch Lösung der Verwachsungen herbeizuführen, blieb der Uterus 2 mal von selbst in der Normallage liegen, und zwar handelte es sich beide Mal um Erkrankungen des Parametriums. In den 7 anderen Fällen bedurfte es eines Pessars.

Es mag ja sein, dass bei brüskerer Ausführung der Massage, sofern die Patienten nicht dagegen protestiren, bessere Resultate zu erzielen sind. Nach meinen Erfahrungen muss man sehr vorsichtig in der Auswahl der Fälle und noch zurückhaltender in der Stellung einer günstigen Prognose sein. Dass Besserung der Beschwerden selbst bei begleitenden Adnexerkrankungen bisweilen möglich ist, muss ich zugeben, aber für vollständige Beseitigung der Klagen der mit Retroflexio uteri fixati behafteten Kranken und für die Erreichung der normalen Haltung und Lage des Uterus taugen für die Massage nach meinem Dafürhalten nur die directen und ganz besonders die auf alten parametritischen Verwachsungen und Verkürzungen basirenden fixirten Retroflexionen. Nur für diese Fälle ist die Anwendung der Massage zu reserviren.

Der von B. S. Schultze warm empfohlenen Aufrichtung der fixirten Retroflexio in Narkose bediente ich mich 44 mal, und zwar 23 mal bei directen Fixationen des Uterus und 21 mal bei indirecten.

Von den 23 directen Fixationen waren 18 puerperalen Ursprungs, 2 die Folge gonorrhoischer Infection, 1 war nach Resorption einer Hämatocele retrouterina zurückgeblieben und bei 2 Fällen habe ich eine Ursache für die Verwachsungen nicht finden können. In 20 Fällen war es mir möglich, die Verwachsungen zu lösen und den Uterus richtig zu lagern. Um die richtige Lage zu erhalten, bedurfte es bei allen 20 Frauen der Unterstützung eines Pessars.

In der Mehrzahl handelte es sich um Verwachsungen, die weniger fest und umfangreich waren; jedoch war der Versuch, den Uterus schonend ohne Narkose aufzurichten, stets erfolglos geblieben. Bei einigen Kranken waren aber die Verlöthungen mit dem Rectum oder mit dem gegenüberliegenden Peritoneum äusserst derb und fest, und sie stellten ziemlich starke Gewebsbrücken dar, so dass ich es 3 mal nur bei dem Versuch bewenden lassen musste.

Vom Rectum aus zu manipuliren und die Adhäsionen zu lösen, wie es Küstner empfiehlt, konnte ich mich nicht entschliessen, da mir die Möglichkeit, das Rectum zu perforiren, doch nicht so ferne zu liegen scheint. Ohne Narkose kann man sich das meines Dafürhaltens eher getrauen, weil die Empfindlichkeit der Patientin alle zu starken Ablösungsversuche verhindert. Und dann ist es bei den allermeisten Fällen auch gar nicht nöthig, einen Finger ins Rectum einzuführen, wenn ich schon gern zugebe, dass man von dieser Stelle viel leichter die verbindenden Membranen fühlen und abtasten kann. Ist die Kranke gut vorbereitet, das heisst der Darm gut entleert, ist die Narkose sehr tief, dass alles Spannen der Bauchmuskeln ausgeschlossen ist, und giebt man der Kranken eine geeignete Lage, erhöhte Steissrückenlage, so kommt man auch mit den in die Vagina eingeführten zwei Fingern zum Ziel. Auf eine recht tiefe Narkose möchte ich den Hauptnachdruck legen. Lieber gar keine Narkose, als eine oberflächliche.

Von den 21 indirecten Fixationen des retroflectirten Uterus konnte ich 12 mal die Narkose mit Erfolg anwenden, während 9 mal die Lösung der Adhärenzen nicht gelang. In diesen 9 Fällen handelte es sich um mit dem Uteruskörper und der Nachbarschaft verlöthete Tuben und Ovarien, meistens auf gonorrhoischer Basis beruhend. Den Uterus bekam man wohl vielfach etwas freier, aber doch nicht so, dass man ihn hätte durch ein Pessar stützen können oder dürfen. Die Beschwerden blieben natürlich nach wie vor bei

den 9 Frauen dieselben, so dass die Operation vorgeschlagen werden musste.

Bei den 12 Kranken, wo das Lösen der Verwachsungen des Uterus und die Freimachung der verlötheten Adnexe gelang, handelte es sich 5 mal um einseitige Erkrankungen von Tuben und Ovarien, die auf ein gestörtes Wochenbett zurückgeführt werden mussten, 4 mal um gonorrhoische doppelseitige Adnexaffection und 3 mal um para- und perimetritische Verwachsungen. Es ist ganz sicher möglich, wie ich mich bei diesen Fällen überzeugen konnte, die im Douglas'schen Raum, bisweilen an einer sehr tiefen Stelle haftenden Ovarien in Narkose durch eine Sitzung frei beweglich zu machen. Die Narkose muss natürlich tief sein. Man darf nicht gleich den Versuch aufgeben und muss sich bisweilen lange abmühen, um nach und nach die Adhäsionen, die sich um das Ovar gebildet haben, zu dehnen und zu lösen. Grosse Kraftaufwendungen müssen entschieden vermieden werden, um nicht eventuell Unheil anzurichten.

Zu diesen 12 Fällen von indirecter Retroflexio muss ich noch die Einschränkung hinzufügen, dass der Uterus 3 mal am nächsten Tag wieder retroflektirt lag, trotz eingelegten Ringes, wobei der Wahl eines falschen Ringes nicht die Schuld beigemessen werden konnte. Hier war es noch nothwendig, in mehreren Sitzungen durch Massage die Parametrien und Douglas'schen Falten zu dehnen, und es glückte dann, den Uterus durch ein passendes Pessar in richtiger Lage zu erhalten und die Beschwerden der Patienten dauernd zu beheben.

Ueberblickt man diese 44 der Narkosenaufrichtung unterzogenen Fälle, so sieht man, dass mit den 32 Heilungen — 72,7 pCt. — ein ungleich günstigeres Resultat erzielt wurde, als mit der Massage, womit von 32 Kranken nur 7 — 22 pCt. — von der falschen Lage des Uterus und ihren Beschwerden befreit wurden, und ich stehe deshalb nicht an, für die ausgiebige Anwendung des Schultze'schen Verfahrens warm einzutreten. Besonders sind es die directen Fixationen des retroflektirten Uterus, die sich für diese Methode eignen, aber auch bei den indirecten ist manch schönes Resultat zu ermöglichen. Es kann ja sein, dass bei dieser oder der anderen Kranken durch mehr Kraftaufwendung die Aufrichtung auch ohne Narkose gelungen wäre, oder dass auch die Massage allmälig den erwünschten Erfolg gezeitigt hätte. Aber es ist nicht einzusehen, warum man sich bei der all-

gemeinen Anwendung, die heute die Narkose findet, dieses ausgezeichneten und schonenden Mittels begeben sollte. Gesunde Lungen und Herz vorausgesetzt, ist eine Aethernarkose doch sehr wenig zu fürchten.

Die Ansichten der Autoren über den Nutzen und die Gefahrlosigkeit des Schultze'schen Verfahrens bei fixirtem Uterus gehen heute noch weit auseinander. Während Fritsch ein eifriger Anhänger dieses Verfahrens ist, während Küstner bei aller Anerkennung der Massage die Narkosenaufrichtung für „unvergleichlich rationeller" erklärt, ermahnt Schauta zu grösster Vorsicht bei Anwendung der Narkose, empfiehlt sie nur bei Bestehen von nicht zu festen perimetritischen Adhäsionen und giebt der Massage entschieden den Vorzug bei perimetritischen und parametritischen Verwachsungen. In gleicher Weise getheilt waren die Meinungen über den Werth der Narkose und Massage bei der jüngsten Debatte über diesen Gegenstand in der Berliner geburtshülflichen Gesellschaft vom 13. Juli 1900 im Anschluss an den von Steffeck gehaltenen Vortrag: Zur Behandlung der pathologischen Fixationen des Uterus. Steffeck lässt mit Olshausen die Massage nur für parametritische Fixationen gelten und erklärt die Resultate des Schultze'schen Verfahrens für nicht ermuthigend, während Bröse, Strassmann, Jacquet eine grössere Berücksichtigung der Narkosenaufrichtung wünschen. Den Anhängern der Narkosenaufrichtung muss ich mich nach den von mir gesammelten Erfahrungen anschliessen.

Von den mit endgültigem Erfolg durch Massage (7) und Narkosenaufrichtung (32) behandelten Kranken habe ich bei 35 ein Pessar eingelegt, während 3 Frauen in Fällen, wo parametritische Verwachsungen Platz gegriffen hatten, nach ihrer Trennung und Richtiglagerung des Uterus ohne Ring auskamen; und zwar benützte ich 27mal ein Hodge-Pessar, 8mal ein Thomas-Pessar. Von diesen 35 Patienten hat eine ganze Zahl den Ring nur ein halbes Jahr getragen und dann hielt sich der Uterus, wie ich mich wiederholt überzeugt habe, auch ohne Ring; bei einigen glückte der Versuch, den Ring wegzulassen, erst nach Jahresfrist, während der grössere Theil, darunter auch einige der ersten Fälle, das Pessar noch heute tragen müssen. Wie lange das Pessar nothwendig ist, lässt sich niemals von vornherein sagen.

Gravidität sah ich bis jetzt unter diesen 39 Fällen 7mal eintreten (18 pCt.)

Da wo wegen der Mächtigkeit der Verwachsungen und wegen der zu starken Betheiligung der Adnexe ein anderer Weg von vornherein aussichtslos erschien und da, wo ich weder durch Massage noch durch das Schultze'sche Verfahren Besserung oder Heilung zu erzielen vermochte, habe ich die Operation vorgeschlagen und hatte 25mal Gelegenheit, auf diesem Wege das Leiden mit seinen lästigen und mannigfachen Beschwerden zu beseitigen. In allen 25 Fällen wählte ich die Laparotomie, um die Adhäsionen zu trennen, eventuell die Adnexe zu exstirpiren und den Uterus zu fixiren.

5mal handelte es sich um directe Fixationen des Uterus und 20mal um indirecte mit Erkrankung und Verwachsungen von Tuben und Ovarien.

In den Fällen, wo nur directe Adhäsionen vorhanden waren, hatte ich, ehe ich die Operation vornahm, nicht unversucht gelassen, den fixirten Uterus in Narkose abzulösen. 2mal gelang es schliesslich, den Uterus in Narkose nach vorn zu bringen, aber nur scheinbar, denn sofort fiel der Uterus wieder um, wenn man ihn sich selbst überliess. Es bestanden noch, was bei den fetten Bauchdecken selbst in Narkose nicht recht zu fühlen war, breite straffe Verwachsungen der Hinterwand mit dem Rectum, die letzteres beim Reponiren mit in die Höhe zogen; beim Fortlassen der stützenden Finger kehrte natürlich der Uterus wieder in seine alte falsche Lage zurück.

Dasselbe beobachtete ich bei einer anderen Frau, die sich schliesslich anderen Orts operiren liess. Es wurde die Alexander-Adams'sche Operation gemacht, mit dem Erfolg, dass nach circa einem halben Jahr der Uterus wieder retrovertirt-flectirt lag und die alten Beschwerden sich von Neuem einstellten.

Die 5 Operationen bei den directen Fixationen gestalteten sich einfach. Die Eröffnung der Bauchhöhle blieb verhältnissmässig klein, die stumpfe Lösung gelang in 3 Fällen mit den Fingern allein, in den beiden andern mit Hülfe des Pacquelin. Am festesten waren die Adhärenzen bei den beiden Nulliparae, wo nach der Anamnese das Leiden auch schon am längsten bestanden haben musste. Ich fixirte den Uterus in den 5 Fällen mittelst je zweier Seidenfäden an den Anfängen der Ligamenta rotunda, die durch Peritoneum und Fascie und wieder zurückgeführt und intraperitoneal geknotet wurden. Die Resultate waren alle einwandsfrei. In einem Fall ist bisher Gravidität eingetreten; die Frucht wurde ohne Be-

schwerden bis ans Ende der Zeit getragen und die Geburt verlief leicht ohne Kunsthülfe.

20mal kam die Laparotomie zur Anwendung bei indirecten Fixationen des retroflectirten Uterus und zwar in 4 Fällen bei sehr ausgedehnten und festen peri- und parametritischen Verwachsungen, 5mal nach Verlöthung von Tube und Ovarium einer Seite im Anschluss an eine frühere Tubargravidität, 11mal bei gonorrhoischer Erkrankung und Verwachsungen der beiderseitigen Adnexe. Namentlich in den letzteren Fällen war das Ausschälen der intumescirten und tief adhärenten Adnexe recht schwer, und bei der Mehrzahl der 20 Fälle war eine exacte Blutstillung nur mit Aufwendung grosser Mühe zu erreichen. Beide Tuben und Ovarien wurden 8mal, diese Organe einer Seite 6mal entfernt und dann die Stümpfe mittelst Catgut an der vorderen Bauchwand befestigt, wodurch gleichzeitig das Corpus uteri fixirt wurde. In den übrigen Fällen benützte ich Seidenligaturen zum Fixiren in der oben angegebenen Weise.

Auch diese 20 Fälle sind alle genesen, sodass die Mortalität bei den 25 Laparotomien 0 pCt. beträgt.

Mit dem durch Operation erzielten Erfolg konnte ich auch insofern zufrieden sein, als 22 Frauen so gut wie vollständig von ihren früheren Beschwerden befreit worden sind. 3 Frauen hingegen, bei denen die Entzündungserscheinungen des Uterus und der Adnexe ausnehmend hochgradig und die Verwachsungen der Organe unter sich und mit dem Beckenperitoneum äusserst fest und umfangreich waren, klagen mehr weniger über Fortbestehen dieser oder jener früheren Beschwerden, sodass ich bedauert habe, den Uterus nicht mit exstirpirt zu haben. In diesen 3 Fällen handelte es sich um gonorrhoische Erkrankungen der Genitalien, die verhältnissmässig noch nicht alt waren.

Die Meinungen, ob man bei den Fixationen des retroflectirten Uterus vaginal operiren, oder ob man das Abdomen von den Bauchdecken aus eröffnen soll, sind bislang getheilt. Das Operationsfeld bei der Colpotomia anterior et posterior ist so klein, dass ich mir nicht denken kann, wie bei Lösung ausgedehnter straffer Verwachsungen des Uterus und der Adnexe, — und darum handelt es sich in allen dem operativen Eigriff unterzogenen Fixationen — der vaginale Weg eben so sicher und übersichtlich sein kann wie der abdominale, wie vor allem bei ersterem Verfahren die bisweilen

nicht unbeträchtlichen Blutungen aus den flächenhaften Verwachsungen mit der gleichen Exactheit gestillt werden können, wie bei letzterem. Und gerade auf der peinlichen Blutstillung beruht doch ein gutes Theil der Erfolge. Die ausgelösten Adnexe sind oft schwer bei der Laparotomie zum bequemen Abbinden in die Schnittfläche zu bringen, um wie viel schwieriger musss sich das Abtragen der erkrankten Adnexe bisweilen bei der Colpotomie gestalten! Bei den directen Fixactionen ist ein exactes sicheres Operiren von der Scheide aus noch eher zu verstehen, bei den indirecten, vor allem bei den mit Adnexerkrankungen complicirten Fällen ist meines Dafürhaltens einzig und allein der abdominale Weg am Platze.

Wenn ich nochmals die mit den einzelnen Verfahren erzielten Erfolge überblicke, so komme ich zu dem Schluss, dass bei den Monate und Jahre lang bestehenden Fixationen des retroflectirten Uterus die directen Fixationen eine günstigere Prognose für die Heilung geben, als die indirecten. Von der Massage darf man sich nicht allzu viel versprechen, am besten passt sie für die para- und perimetritischen Fixationen, besonders für erstere. Von dem Schultze'schen Verfahren soll man einen ausgedehnten Gebrauch machen und man wird vor allem guten Erfolg bei den directen Fixationen erwarten dürfen. Führten diese Arten der Behandlung nicht zum Ziel, oder sieht man gleich bei der ersten Untersuchung, dass Massagecuren und Schultze'sches Verfahren nicht ausreichen werden oder dass Entfernung von Tube und Ovarium einer oder beider Seiten unerlässlich sind, so ziehe man die Laparotomie der vaginalen Eröffnung des Abdomens vor, da ersterer Weg übersichtlicher und leichter ist und durch exacte Blutstillung einen sicherern Erfolg gewährleistet.

# Beitrag zur Kenntniss der Neuritis puerperalis.

Von

Dr. med. **Ernst Mattiesen,**
Frauenarzt in Leipzig.

---

Die Casuistik der in der Fachlitteratur veröffentlichten Fälle neuritischer Erkrankung im Wochenbett, ist keine allzugrosse, weshalb es berechtigt erscheint, ihr einen weiteren Beitrag hinzuzufügen.

Es gebührt Möbius das Verdienst in seiner Arbeit über Neuritis puerperalis (Münch. med. Wochenschrift XXXIV. 9. 1887) den Symptomencomplex als den einer dem Puerperium specifischen Erkrankung festgelegt zu haben. Als Neuritis puerperalis bezeichnete er eine nach normalen Wochenbetten, bezw. nach Puerperalerkrankungen auftretende Lähmung im Gebiet des N. medianus oder des N. ulnaris oder beider Nerven, wobei die Endäste dieser Nerven, sowohl die sensorischen als auch die motorischen Fasern an beiden oder an einer Hand, zumal der am häufigsten gebrauchten rechten, erkranken. Die Affection beginnt schon im Wochenbett oder erst nach erfolgter Geburt, bald früher, bald später, um nach verschieden langer Dauer fast stets in Heilung überzugehn. Auch die Unterextremitäten können ergriffen werden, jedoch seltener und erst nach Erkrankung der oberen. Diese ursprüngliche Fassung des Krankheitsbildes ist durch eine Zahl einwandsfreier Beobachtungen, die nicht völlig diesem aufgestellten Typus entsprechen, wesentlich modificirt worden und es muss nach den mitgetheilten Erfahrungen geschlossen werden, dass die puerperale Neuritis in recht mannigfaltigen, durchaus nicht so typischen Formen auftritt. Lähmungen im Bereich des Kehlkopfes und Pharynx, Neuritis optica in puerperio, Facialislähmungen, Ischiadicus-Neuritis sind sowohl ohne als auch mit Betheiligung der

oberen Extremitäten beschrieben werden. Juilant, ein Schüler Déjerine's, unterscheidet demnach einen „Armtypus", entsprechend einer Affection des N. medianus und N. ulnaris, und einen „Beintypus" bei Neuritis im Peroneusgebiet, wogegen Eulenburg eine umschriebene Form der Neuritis (Arm- und Beintypus) der generalisirten Form, als Polyneuritis, entgegenstellt. Windscheid will den Begriff der Puerperalneuritis erweitern, indem er sich auf einen, die Aetiologie umfassenden Standpunkt, stellt und auch jene Neuritiden hineinbezieht, welche durch pathologische Zustände im Wochenbett entstanden sind: es bliebe dann ja noch immer das Wochenbett als primäre Ursache. Abgesehen von einer aus der Gravidität hinübergenommenen Neuritis, bezeichnet er nachfolgende, durch ihre Aetiologie sich differenzirende Formen: 1. Die auf dem Wege der puerperalen Infection entstandene Neuritis, die local bedingt sein kann als eine auf die Nervenscheide und schliesslich auf das Nervenparenchym übergreifende Entzündung, oder sich als Folgezustand einer septischen Allgemeininfection einstellt. 2. Die durch mechanische Insulte entstandene Neuritis, im Anschluss an ein enges Becken, pathologische Kindslagen und operative Entbindung. 3. Die nach spontan verlaufener Entbindung und uncomplicirtem Wochenbett auftretende Neuritis.

Bei unserer völligen Unkenntniss der Aetiologie der puerperalen Neuritis hat diese von Windscheid angegebene Gruppirung die meiste Berechtigung. Nur die unter Punkt 2 gefasste rein traumatische Form der Ischiadicusneuralgie resp. Ischiadicusneuritis, als directe Folge operativer Entbindung, sollte in Wegfall kommen, da sie unter die auch anderweitig zu beobachtenden traumatischen Nervenschädigungen, wie Drucklähmungen u. dgl. zu rechnen ist und deshalb die Bezeichnung einer puerperalen Affection nicht verdient. Sämmtliche anderen Formen können auf einen der Gravidität eigenen, noch nicht differenzirten Giftstoff zurückgeführt werden, der je nach Disposition zu Neuralgien, Neuritis, Emesis, Nephritis und Albuminurie, Salivation, Paraesthesien etc. führen kann, alles Erscheinungen, die der Schwangerschaft und dem Wochenbett typisch sind und als Intoxicationserscheinungen imponiren. Dass nur ein Theil der Individuen diesen Einwirkungen der Schwangerschaftstoxine erliegt, ist durch inviduelle Disposition oder Widerstandsunfähigkeit (Anaemie, chronische Erkrankungen) zu erklären. Sollte demnach nicht auch die puerperale Bradykardie, wie Lunz hervorhebt, die Folge der Einwirkung derselben toxischen

Substanzen auf Vagus oder Sympathicus sein? In jedem Falle mag aber das stets vorhandene Graviditätstoxin die Ursache zur Erzeugung eines Locus minoris resistentiae sein, wodurch je nach Einwirkung anderer localisirter Schädigung, eine örtlich entsprechende Neuritis entsteht. So erklärt auch Sänger die häufige Localisation der puerperalen Neuritis im Gebiet des N. medianus und N. ulnaris, als Folge einer Hyperfunction dieser Nervengebiete bei der Geburt, wie sie durch das Ziehen der Kreissenden an einer geeigneten Handhabe zu Stande kommt, wobei gewiss in den meisten Fällen der rechte Arm der am stärksten angestrengte sein wird. Ebenso hat Möbius schon auf einen Zusammenhang zwischen Muskelfunction und Localisation toxischer Lähmungen hingewiesen.

In gleicher Weise, wie bei der Neuritis der oberen Extremitäten der überanstrengte Nerv der Intoxication erliegt, würde auch die Affection der unteren Extremitäten zu Stande kommen. Ich möchte dabei an die Thatsache der bei Kreissenden so häufig zu beobachtenden Wadenkrämpfe erinnern, die sowohl als Folge körperlicher Anstrengung (kräftiges Anstemmen der Beine) als auch als reflectorischer Vorgang einer directen Reizung des N. lumbosacralis durch den andrängenden kindlichen Kopf zu deuten sind. Hünermann („Ueber Nervenlähmung im Gebiet des N. ischiadicus in Folge von Entbindungen". Arch. f. Gynäkol. XLII. 3. S. 489. 1892) weist auf die Thatsache hin, dass der N. lumbosacralis vom Plexus lumbalis, der die Fasern des N. peroneus enthält, über die scharfe Linea innominata zum Plexus sacralis hinabzieht, während die meisten anderen Zweige dieses Plexus gänzlich gegen Druck geschützt sind. Daher das vorzugsweise Befallensein des Peroneusgebietes. Dieser Vorgang der durch locale Reizung bedingten Hyperfunction im Gebiet des N. peroneus mag als Analogon zu der Sänger'schen Erklärung der vorzugsweisen Erkrankung der oberen Extremitäten anzusehen sein und kann als ätiologisches Moment für eine primär localisirte Neuritis der unteren Extremitäten dienen.

Folgender Fall, den ich kürzlich zu beobachten Gelegenheit hatte, dürfte deshalb von Interesse sein.

Frau H., 23 Jahr alt, eine schlanke, gracilgebaute Frau, seit 2 Jahren verheirathet. Pat. stammt aus gesunder Familie, hat in den letzten Jahren keine Krankheiten durchgemacht, kein Abusus spirituosorum. Regelmässige, mittelstarke, jedoch sehr schmerzhafte Menstruation. Am 14. IX. 1899 wurde Pat. zum ersten Mal gravid. In den ersten 6 Wochen der Schwangerschaft morgens mässig starkes Erbrechen, welches dann

völlig sistirte. Während der ganzen Schwangerschaft, besonders aber in den letzten Wochen wurde Pat. häufig von schmerzhaften Wadenkrämpfen geplagt, keine Oedeme oder sonstige Schwangerschaftsbeschwerden. Am 26. VI. 1900 spontane Geburt eines gesunden ausgetragenen Knaben in I. Schädellage. Der Eintritt des Kopfes ins Becken erfolgte schnell und leicht, jedoch dann mehrstündiges Einschneiden des Kopfes in der Austreibungsperiode. Hierbei äusserst schmerzhafte, häufige Wadenkrämpfe beiderseits. Die Placenta löste sich schwer und wurde wegen beträchtlicher Blutung ca. 1 Stunde post partum erst nach mehrfachen kräftigen Credé-Versuchen exprimirt. Blutverlust etwa 1000 ccm.

Das Wochenbett verlief fieberfrei, Wöchnerin stillte nicht. In den ersten 3 Tagen des Wochenbetts machte sich eine grosse Steifigkeit und Schwerbeweglichkeit beider Beine bemerkbar, deren Muskulatur auf Berührung äusserst empfindlich war: die Beine waren „bleischwer". Sensibilität beiderseits intact. Puerpera verliess am 12. Tag das Bett in völlig gutem Zustand. Nach 8 Tagen begann sie abends über Mattigkeit und ziehende Schmerzen im linken Bein, besonders in der Hüftgelenksgegend zu klagen. Es stellten sich wiederum heftige Wadenkrämpfe ein, wiederholt unwillkürliche Dorsalflexion des linken Fusses mit Spreizen der Zehen. Active Bewegungen des Beines waren allerseits ausführbar, nur sehr schmerzhaft. Unter leichtem Frösteln stieg die Körpertemperatur auf 38,6. Am folgenden Tage liess sich eine leichte Anschwellung des Beines constatiren und in der linken Schenkelbeuge markirte sich ein deutlich fühlbarer, empfindlicher Strang, entsprechend dem Verlauf der Vena cruralis. Es wurde demnach die Diagnose auf eine Thrombophlebitis der linken Cruralvene gestellt: Eisbeutel auf die Inguinalgend, Priessnitzumschlag und Hochlagerung des Beines. Nach wenigen Tagen Nachlass der Erscheinungen, allmälige Abschwellung des Beines und Temperaturabfall.

Am 21. Tage nach Beginn jener linksseitigen Thrombophlebitis, am 41. Tage nach der Entbindung, traten unter Frösteln und abermaligem Temperaturanstieg auf 38,8 starke Schmerzen in der Gegend des rechten Femurkopfes auf, welche sich alsbald ziehend und reissend als immer wiederkehrende Attaquen über die ganze Hinterfläche des rechten Beines ausdehnten. Wiederholt Wadenkrämpfe und schmerzhafte spontane Dorsalflexion des Fusses mit Spreizen der Zehen. Diese Schmerzanfälle waren im Verlauf des N. ischiadicus localisirt, wobei die typischen Punkte: Gegend am unteren Rande des M. glutaeus und Fibulaköpfchen als besonder druckempfindlich angegeben wurden. Active Beweglichkeit im Bein wesentlich herabgesetzt, Sensibilität intact, Patellarreflex vorhanden. Eine Genitaluntersuchung ergab einen normalen Befund, nirgends ein Exsudat nachweisbar. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Bei annähernd constanten localen Erscheinungen hielt sich die Temperatur auf der Höhe zwischen 38,1—38,8 bei einer geringen Pulszahl. Mässige Anschwellung des ganzen Beines (Zunahme des Oberschenkelumfangs um 2 cm). Da traten plötzlich 4 Tage später unter Temperaturanstieg auf 39,3 heftige Schmerzen im Nacken in der linken Schulter auf, die bis in die Fingerspitzen ausstrahlten und jegliche Bewegung des Armes äusserst empfindlich machten. Am folgenden Tage gesellte sich eine totale Parese des ganzen Armes dazu, welcher schlaff, in leichter Beugestellung neben der Pat. lag. Willkürliche Bewegungen konnten mit dem Arm gar nicht ausgeführt werden, nur ganz unbedeutende Flexion in dem 4. und 5. Finger der Hand. Jede passive Be-

wegung des Armes verursachte enorme Schmerzen. Die Gelenke waren weder geröthet, noch geschwollen, noch besonders druckempfindlich, nur liess sich in der Ellenbogenbeuge ein sehr empfindlicher Druckpunkt, entsprechend dem N. medianus, konstatiren; die Sensibilität war entsprechend der Ausbreitung der N. medianus und N. radialis gänzlich aufgehoben, selbst tiefere Nadelstiche wurden kaum empfunden. Unempfindlich gegen Nadelstiche waren an der Dorsalfläche der Hand Daumen, Zeigefinger und radiale Seite des Mittelfingers, während der 4. und 5. Finger kaum deutliche Sensibilitätsstörungen aufwies. An der volaren Handseite war ebenfalls dem Gebiet des N. medianus entsprechend, Daumen, Zeige- und Mittelfinger und radiale Seite des 4. Fingers anaesthetisch, hingegen ulnare Seite des 4. Fingers und der 5. Finger anscheinend intact. Nadelstiche am übrigen Arm wurden ebenfalls nur sehr schwach empfunden. Eine noch eingehendere neurologische Untersuchung gestatteten die äusseren Umstände nicht, immerhin konnte die Diagnose auf eine puerperale Neuritis im Gebiet des r. N. ischiadicus und l. Plexus brachialis gestellt werden, von welch' letzterem besonders der N. medianus und N. radialis betheiligt waren. Die Ordination bestand, ausser localer Watteeinpackung, in Darreichung von Aspirin, 3 mal täglich 1,0, was auf die Schmerzen von günstigem Einfluss war, da dieselben nach einer jedesmaligen Gabe nachliessen. Trotzdem waren dazwischen kleine Morphiumgaben subcutan nicht zu umgehen. Da dieser febrile Krankheitszustand in annähernd gleicher Stärke fortbestand wurde am 7. Krankheitstage eine grössere Dosis Natr. salicyl. zu geben beschlossen. Eine Quantität von 5,0 per os gegeben, wurde durch Erbrechen kurz darauf wieder entleert, deshalb einige Stunden später die gleiche Menge in einem Wasserklysma. Danach starker Schweissausbruch und sofortiger Nachlass der Schmerzen, am nächstfolgenden Tage kritischer Temperaturabfall.

Im Verlauf der nächstfolgenden 3 Tage trat wieder langsame Bewegungsfähigkeit in Arm und Bein auf. Zuerst konnten 4. und 5. Finger stärker gebeugt und gestreckt werden, dann die Hand und schliesslich auch der Arm gehoben werden. Unter 2 mal täglich ausgeführter galvanofaradischer Behandlung konnten nach 2 weiteren Tagen sämmtliche Bewegungen in Arm und Bein wieder ausgeführt werden.

Die weitere Reconvalescenz war ungestört. Pat. hatte im ganzen 41 Tage gelegen und war daher recht unsicher auf den Füssen, doch kehrten die Kräfte bald wieder und ging Pat. bereits nach weiteren 8 Tagen allein durchs Zimmer. Abends bestanden noch längere Zeit hindurch beiderseits nicht unbeträchtliche Knöchelödeme.

Weder am linken Arm noch an den Beinen war eine Muskelatrophie zu constatiren. Erwähnen möchte ich noch zum Schluss dieses Krankheitsberichtes, dass der Beginn der neuritischen Affection auf den Tag der zu erwartenden erstmaligen Menstruation fiel, die aber nicht eintrat. Die Periode ist erst 4 Monate post partum wieder eingetreten, obgleich P. nie gestillt hatte.

Vorstehendes Krankheitsbild bietet einige Abweichungen von den bisher beobachteten Fällen. Es ist in ätiologischer Hinsicht interessant und zeigt aufs neue die Menge der ursächlichen Momente, die zu einer puerperalen Neuritis führen können. In der That sind wir im Stande, die grössere Mehrzahl der Puerperalneuritiden auf

die directe Wirkung mechanischer und chemischer Insulte zurückzuführen, trotz unserer nur empirischen Kenntniss jenes der Gravidität entstammenden primären Agens und es wäre Aufgabe des Diagnostikers in jedem einzelnen Falle nach jenem Anstoss zu suchen und dadurch die jeweilige Entstehung der Neuritis ätiologisch zu erklären. Eine als directe Folge operativer Entbindung auftretende Neuritis der unteren Extremitäten wird eine Läsion des Plexus sacralis oder einzelner Aeste unzweifelhaft erscheinen lassen, desgleichen auch neuritische Symptome bei bimanuell deutlich nachweisbaren exsudativen Processen in der Genitalsphäre einer Wöchnerin. Schwieriger gestaltet sich die Beurtheilung nach spontaner Geburt und uncomplicirtem Wochenbett. In einzelnen Fällen wird man an vorhergehende Giftwirkungen bestimmter Stoffe, wie Blei, Arsenik, Merkur, vor allem Alkohol zu denken haben, falls solche in der Anamnese eine Rolle zu spielen scheinen. Hierbei ist auch die von Schrader ausgesprochene Vermuthung, ob nicht in einzelnen Fällen den bei der Geburt angewandten Desinfectionsmitteln (Carbolsäure, Sublimat) eine ätiologische Rolle zuzuerkennen sei, durchaus beachtenswerth. — Neuritiden nach acuten Infectionskrankheiten werden durch die Präexistenz solcher gerechtfertigt; vorausgesetzt ist natürlich ein zeitliches Zusammentreffen dieser Erkrankungen mit Gravidität und Puerperium. Einem Infectionsprocess ist aber erst neuerdings die gebührende Achtung geschenkt worden, nämlich der Gonorrhoe. In seiner beachtenswerthen Arbeit (Deutsche med. Wochenschr. XXVI. Heft 43) berichtet Eulenburg über eine Anzahl von ihm beobachteter Fälle gonorrhoischer Neuralgie und Neuritis, deren hauptsächlichste Localisation er in das Gebiet des N. ischiadicus, sowie anderer Beinnerven, verlegt, doch ist von ihm auch die Betheiligung der oberen Extremitäten, des N. medianus, N. radialis und N. ulnaris beobachtet worden. Seine Berichte betreffen männliche Patienten, doch giebt er seiner Ansicht Raum, dass nicht ein geringer Theil der neuritischen Ischias bei Frauen gonorrhoischer Provenienz sei. Und in der That lässt sich die Möglichkeit einer derartigen Wirkung des Gonokokkentoxins nicht leugnen, sowohl in Anbetracht der enormen Verbreitung der Gonorrhoe beim weiblichen Geschlecht, als auch der grossen Rolle, welche die Gonorrhoe in der Pathologie des Wochenbetts spielt. Es ist eine feststehende Thatsache, dass Geburt und Wochenbett den manifesten Ausbruch einer bisher „latenten“ Gonorrhoe bewirken, dass eine Gonorrhoe des unteren Genitalabschnittes in dieser

Zeit sich auf Uterus, Adnexe und Pelveoperitoneum ausbreiten kann. Demnach wäre im Puerperium die Möglichkeit zu einer weiten Verschleppung des Gonokokkentoxins oftmals gegeben und wäre die Frage zur Discussion zu stellen, ob nicht ein Theil der im Wochenbett auftretenden Neuritis auf gonorrhoischer Basis entsteht. In ähnlicher Weise berichten Naunyn, v. Leyden, Nürnberger, Engel-Reimers, Cros, Welander, Allard und Meige über als gonorrhoische Neuritiden gedeutete Nervenaffectionen. Wenn auch in den von Tripperrheumatismus befallenen Gelenken und in den endocarditischen Auflagerungen bereits mehrfach Gonokokken nachgewiesen sind, so steht dieser Nachweis einer Gonokokkeninvasion in die peripherischen Nerven noch aus. Nach E. Lesser wäre die Polyneuritis gonorrhoica als Folge der Toxinwirkung aufzufassen, wohingegen die isolirten Neuralgien, die Ischias und die Erkrankung anderer einzelner Nerven, durch die klinischen Erscheinungen als wirkliche Gonokokkenmetastasen zu deuten wären. Moltschanoff hat durch Versuche an Kaninchen hierfür experimentelle Befunde beigebracht, indem er durch Injection von Gonokokkentoxin Lähmungen hervorrief. Eine eingehende Erörterung über diese Frage findet sich in Remak's vortrefflicher Monographie (Neuritis und Polyneuritis). In nicht zu seltenen Fällen wird sich eine puerperale Neuritis auf einen septischen Eiterungsprocess zurückführen lassen (ohne dass eine direct fortgeleitete Nervenentzündung besteht). Die bisher bekannten Fälle haben das Gemeinsame, dass die polyneuritischen Symptome erst einige Wochen nach dem Beginn der Eiterungsprocesse einsetzten.

Als Rest bliebe dann allerdings noch die Zahl jener Neuritiden, deren Entstehung auf ein durch die Gravidität producirtes Toxin zurückzuführen ist, weil keines von den hier angeführten ätiologischen Momenten sich nachweisen lässt.

Ob in vorliegend beschriebenem Krankheitsfall ein directer Zusammenhang zwischen der Venenthrombose und der Polyneuritis bestand, möchte unentschieden bleiben. Immerhin liesse sich diese Annahme nicht von der Hand weisen, da von einzelnen Autoren (Heidemann) eine jede Thrombose im Wochenbett auf puerperale Infection zurückgeführt wird. Der Verlauf und die kurze Dauer der Erkrankung mit Heilung ohne Defect lassen einen leichten Grad der Intoxication annehmen, die vorübergehende totale Parese des linken Armes spricht für eine „diffuse leichte Erkrankung des Plexus brachialis (cf. Möbius, Fall VII)." —

Die Grenzen der Therapie sind eng gestellt, zumal uns in Anbetracht unserer Unkenntniss des ursächlichen Giftstoffes, kein Specificum in der Behandlung der puerperalen Neuritis zu Gebote steht. Auch von einer Prophylaxe, auf die demnach der grösste Werth zu legen wäre, kann kaum gesprochen werden, da wir die Gravidität als causa nocens nicht bekämpfen können. Die künstliche Einleitung der Geburt bei Schwangerschaftsneuritis, wie sie von Johansen, Köster und anderen Autoren vorgeschlagen und zum Theil ausgeführt ist, ist wohl nur als ultimum refugium zu betrachten. Wenn Huber (Monatsschrift für Geb. und Gyn. IX. 4. 1889. pag. 487) „jede Schädigung der Beckennerven durch septische Processe oder durch traumatische Läsion" zu vermeiden räth, so ist dieser Wunsch zwar durchaus berechtigt, doch liegt seine Erfüllung meist nicht in unserer Hand. Immerhin mag ein diätetisches Verhalten in der Schwangerschaft, Anregung der Nierenfunction und dergl., sowie andererseits entsprechende Hygiene im Wochenbett, auf das Auftreten neuritischer Symptome nicht ohne Einfluss sein. Mit Recht weist Remak (l. c.) auf die Bedeutung des Alkohols als schädigendes Moment sowohl in der Prophylaxe, als auch im weiteren Verlauf der bereits eingetretenen Erkrankung. Es ist hier nicht der Ort die symptomatische und elektrische Behandlung der puerperalen Neuritis einer eingehenden Besprechung zu unterziehen, ich möchte nur in einigen Worten der medicamentösen Therapie gedenken. Die von Caspari (1888) und neuerdings wieder von Eulenburg empfohlenen Carbol- resp. Carbolmorphiuminjectionen mögen erwähnt werden. Nachprüfungen scheinen nicht gemacht worden zu sein, jedenfalls findet sich in der Litteratur nichts verzeichnet. In ähnlicher Weise hat Ch. Vinay (1895) subcutane Ergotineinspritzungen gemacht, angeblich mit gutem Resultat. Die grosse Zahl der uns zu Gebote stehenden Antineuralgica und Antirheumatica ist mit mehr oder weniger zu Tage tretendem Erfolg angewandt worden, so vor allem das Antipyrin, nicht nur per os sondern auch subcutan. v. Leyden hat früher das Natrium salicylicum verwandt, ist aber davon zurückgekommen. Indessen hatte gerade dieses Medicament in vorliegendem Falle eine eclatante Wirkung sowohl auf den febrilen Zustand, als auch auf das subjective Befinden, nachdem es in einer grossen Dosis verabfolgt war. Demnach erscheint diese Medication, ähnlich wie beim acuten Gelenkrheumatismus, eine befriedigende Herzthätigkeit vorausgesetzt, als die empfehlenswerthe. Das vorher in

einzelnen kleinen Dosen verordnete Aspirin (Acetylsalicylsäure) zeichnet sich gleichfalls durch einen günstigen Einfluss aus, doch konnte leider bei der Neuheit dieses Mittels eine ähnliche grosse Medication nicht gewagt werden. Ich möchte es trotzdem in ähnlichen Fällen als schmerzlindernd zur Verwendung bestens empfehlen. In wieweit eine specifische Wirkung jener beiden Salicylpräparate vorlag, lässt sich nicht entscheiden, jedenfalls erzeugten sie eine starke Diaphorese, die gewiss zur Eliminirung der Toxine nicht ohne Einfluss war. Oppenheim will von dem diaphoretischen Heilverfahren auch in schweren Fällen von Polyneuritis glänzende Heilresultate beobachtet haben, auch F. Schultze (Lehrbuch der Nervenkrankheiten) redet den Salicylpräparaten und der Erzeugung von Schweiss das Wort.

Möge dieser kleine Beitrag zur Frage der puerperalen Neuritis ein weiteres Glied in der Erforschung dieser noch so schwer zu deutenden Erkrankung sein. Ein Zusammenwirken der Gynaekologen und Neurologen zumal kann uns in unserer Erkenntniss fördern.

---

Aus der pathologisch-anatomischen Abtheilung des Königl. hygienischen Instituts in Posen (Prof. Dr. O. Lubarsch).

# Ueber Ausstossung von Uterusmyomtheilen durch den Darm.

Von

Dr. **Heliodor von Swiecicki,**
Frauenarzt in Posen.

Die Ausstossung der Uterusmyome geschieht, wenn es überhaupt dazu kommt, gewöhnlich durch die Scheide. In seltenen Fällen kann das Myom in die Bauchhöhle[1]), durch die Bauchdecken[2]), in die Blase[3]), durch den Douglas'schen Raum[4]) und in den Darm perforiren. Der letzte Modus der Ausstossung ist äussert selten.

1) Fälle von Viardin-Fourcade-Cruveilher, Maslieurat-Lagemart, Balard, R. Lee, Maisonneuve, Huguier, Jarjavaiz, Larcher. Hecker, Demarquay (cf. Hofmeier. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane IX. Aufl. 1889. S. 301, 302), Nélaton (Gaz. d. hôpit. 1862. pag. 72), Depaul (Bull. de la soc. an. 19 pag. 13), Martin (cf. den Artikel Martins: Uterus in Eulenburg's Encyclopädie der gesammten Heilkunde. Bd. XX. S. 502), Winter (Centr. f. Gyn. 1891. No. 1).

2) Fälle von Loir, Dumesnil, Gatierrez, Hofmokl, Schmidt (cf. v. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Leipzig 1888. S. 463), ein Fall von Malgaigne (cf. den Artikel Doret's in le Nord medical 1894. pag. 50), und zwei Fälle von Olshausen (cf. die abdominellen Myomoperationen in Veit's Handbuch der Gynäkologie. II. Bd. 1897, pap. 748).

3) Fälle von Demarquay, Lisfranc, Flemming (Hofmeier loc. cit.). ein Fall von Guyon (des tumeurs fibr. de l' uterus 1860 pag. 65) und ein Fall von Winckel (cf. seine Pathologie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1891, S. 152).

4) Demarquay (Bull. de la Societé de chirurg. 1869), Orthman, Centr. f. Gyn. 1880. S. 757.

So viel ich die Literatur daraufhin durchsucht habe, konnte ich nur drei solcher Fälle finden. In der englischen Literatur ist ein Fall von M'Clintock[1]) verzeichnet. Das Myom perforirte das Rectum mit letalem Ausgange. In der französischen Literatur sind zwei Fälle bekannt. Den einen beschreibt Lisfranc[2]), den zweiten Duret[3]). Sowohl in dem einen als in dem anderen war das Myomgewebe verkalkt und zum Theil in Eiterung übergegangen. In dem Lisfranc'schen Falle, „à chaque défécation la pierre sortait avec les matières, puis était repoussée dans le rectum mais au prix de douleurs atroces. Enfin, un beau jour, elle se détacha et tomba dans le vase". Duret beschreibt ein verkalktes, kindskopfgrosses, von der hinteren Uteruswand ausgehendes Myofibrom, welches zum Theil vereitert war und die Rectumwand perforirte. Duret incidirte den Anus, zerbröckelte das verkalkte Myom und entfernte es stückweise.

Dies Wenige ist aber auch Alles, was ich in der gesammten Literatur über Ausstossung von Uterusmyomtheilen durch den Darm finden konnte. Zum Dank bin ich daher Herrn Prof. Lubarsch verpflichtet, dass er mir in seiner Liebenswürdigkeit zwei äusserst interessante Uterusmyome, welche in den Darm ausgestossen waren, zur histologischen Untersuchung zu überweisen die Güte hatte.

Der eine Fall stammt aus der Praxis des Chirurgen Dr. Jaffé in Posen. Das theilweise verkalkte und verknöcherte Myom war in das Rectum perforirt und wurde operativ stückweise entfernt. Der zweite Fall rührt vom Collegen Forner-Inowrazlaw her. Der Durchbruch des Myoms geschah hier, nach den perityphlitischen Erscheinungen zu urtheilen, höchstwahrscheinlich in das Coecum, ein bis jetzt noch nie beobachteter Modus der Ausstossung von Uterusmyomtheilen. In beiden Fällen geschah die Perforation höchstwahrscheinlich auf die Weise, dass es zuerst zur Entzündung in der Umgebung, Abkapselung von der freien Bauchhöhle, Verwachsungen des Myoms mit dem Darm gekommen ist, dass dann vom Darm aus eine Infection des theilweise verkalkten Myomgewebes stattfand, das Myom dadurch in Nekrose und Eiterung überging und die Darmwandung perforirte.

---

1) Cf. G. Veit: Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. II. Auflage. 1867. S. 384.

2) Cf. le Nord médical 2 anné No. 7. 1895. pag. 50.

3) Fibrom utérine calcifié ayant provoqué une ulcération du rectum loc. eodem. pag. 49 et 50.

Der Jaffé'sche Fall ist laut der vom Collegen Jaffé gütigst zur Verfügung gestellten Krankengeschichte folgender:

Frl. Ulrike K., 57 Jahre alt, hat seit 16 Jahren unregelmässige Blutungen gehabt, die auf Myome bezogen worden waren. Prof. Fritsch, damals noch in Breslau, stellte die Diagnose auf inoperable Myome des Uterus. Seit 1 Jahre litt Patientin an Eiterausfluss aus dem Mastdarm. Es bildete sich eine Fistel nach rechts und hinten vom After und zwar 6 cm von demselben entfernt. Die Fistel war nach einer auswärts gemachten ärztlichen Incision entstanden. Patientin kam in die Behandlung des Collegen Jaffé am 27. 7. 1900 mit der Diagnose „Mastdarmfistel". Die für eine Mastdarmfistel höchst ungewöhnliche Lage liess Herrn Collegen J. denken, dass es sich hier um etwas anderes als Fistula ani handeln müsse. Die Abtastung des Beckens ergab einen myomatösen Uterus. Am 27. 9. wurde in Narcose und nach üblicher Vorbereitung in die Fistel eine Sonde eingeführt, konnte aber offenbar wegen starker Windungen der Fistel nicht recht hoch geschoben werden. Der nunmehr in den Mastdarm eingeführte Finger fand im oberen Theil der Ampulle an der vorderen Wand derselben, also etwas unterhalb des Cavum Douglasi ein Loch im Mastdarm. Dasselbe führte in eine mit Eiter und stinkenden, verkalkten Gewebsmassen gefüllte, gut apfelsinengrosse Höhle. Dass diese Höhle dem Uterus angehörte, war unschwer zu erkennen, ebenso war es Collegen J. offenbar, dass er in die Höhle eines verkalkten und verjauchten Myoms, welches in das Rectum durchbrochen war, gekommen sei. In diese Höhle mündete übrigens auch die äussere sog. Fistula ani. In der Gegend der Rectumperforation war der Douglas vollkommen abgeschlossen resp. verwachsen, sodass College J. bei der nun folgenden Operation sicher sein konnte, dass das Operationsfeld nicht mit der Bauchhöhle in Verbindung stand. Um das Rectum gut auseinander halten zu können und dem in das Rectum sich hinein entleerenden Eiter sofortigen Ausfluss zu verschaffen, spaltete Coll. J. den Sphincter ani (hinterer Sphincterenschnitt). Das gespaltene Rectum wurde mit Speculis auseinandergehalten, die Oeffnung, welche in das Myom vom Rectum aus hineinführte, nach oben und unten und den Seiten breit gespalten, das Myom theils enucleirt, theils ausgekratzt. Breite Jodoform-Gazetamponade, Drainage, tägliche Ausspülungen. Im weiteren Verlauf zeigte die in das Myombett hineinführende, artificiell erweiterte Oeffnung im Rectum die Neigung sich zu verringern, noch bevor sich das Myombett genügend verkleinerte. In dieser Beziehung musste noch mehrere Male nachgeholfen werden. Am 2. 10. war die Höhle des Myoms noch kirschgross, zwanzig Tage später war keine Höhle mehr vorhanden und im Rectum befand sich nur an der betreffenden Stelle eine Narbe. Die sog. Mastdarmfistel ist ausgeheilt, ohne dass an ihr je etwas gemacht worden ist. Patientin erholte sich zusehends und nahm an Körpergewicht zu.

Das Präparat, welches aus grösseren und kleineren Stücken bestand, wurde dem hiesigen pathologischen Institut zur Untersuchung geschickt. Ein Theil der Stücke von etwa Kirschkerngrösse war steinhart, von schmutzig graugrüner Farbe und meist noch von weicher grauröthlicher Masse und Fetzen umgeben; ein

anderer Theil war von grauröthlicher Farbe, fetziger Beschaffenheit, grösstentheils weicher Consistenz und enthielt nur hie und da einige kalkigkrümliche Einlagerungen. Die meisten Stücke wurden von mir nach vorheriger Härtung in Formalin mit 6proc. Salpetersäure entkalkt, und nach gründlicher Auswässerung und Nachhärtung in Alkohol in Paraffin eingebettet. Zur Färbung der dünnen, 1—10 $\mu$ dicken, nach der japanischen Methode auf die Objectträger aufgeklebten Mikrotomschnitte wurde Delafield'sches Hämatoxylin — und Nachfärbung mit Säurebraun — ev. v. Gieson'sche Lösung benutzt. In den Schnitten, die von den graurothen Fetzen gemacht wurden, fand ich vorwiegend zell- und gefässreiches Gravitationsgewebe. Die Gefässe waren meist weit und dünnwandig, enthielten auch vielfach reichlich gelapptkernige Leukocyten, die sich auch namentlich nach der Oberfläche zu reichlich zwischen den grossen Rundzellen des Granulationsgewebes vorfanden. Bei der Färbung auf Mikroorganismen mit der Weigert'schen Lösung fanden sich im Granulationsgewebe drei Arten von Mikroorganismen vor, und zwar feine stäbchenförmige, welche zu Haufen lagen, kokkenartige, oft zu zweien gelagerte und dicke Bacillen. Eine erhebliche Bedeutung ist ihnen jedenfalls nicht beizumessen und sind sie augenscheinlich vom Darm aus dorthingelangt.

Die Muskelfasern erschienen am Ende zugespitzt mit verschieden scharf tingirten Kernen und einem oder mehreren Kernkörperchen. Die Kerne, meistens einer oder zu zweien in einer Zelle, haben eine längsovale, oft fast spindelartige Form, die Kernkörperchen sind intensiver tingirt und liegen nebeneinander dicht an den Rändern der Kerne. Das Protoplasma der Muskelzellen war gekörnt oder homogen. Der Unterschied zwischen Bindegewebs- und Muskelfasern trat besonders bei der Gieson'schen Färbung deutlich hervor, indem letztere im Gegensatz zu den rosaroth gefärbten Bindegewebsfasern gelblichbraun erscheinen.

In den Schnitten, die von den steinharten Stückchen stammten, fand sich meist kein Granulationsgewebe oder es war auf die oberflächlichsten Umhüllungen beschränkt. Der grösste Theil bestand dagegen aus mehr homogenen oder streifigen Schollen und sich in verschiedener Richtung schneidenden Bündeln, die eine diffuse Nachfärbung annahmen, Kernfärbung aber so gut wie nirgends erkennen liessen. Zwischen ihnen finden sich reichlich bald unregelmässig, bald mehr länglich oder rundlich gefaltete Lücken, in denen feinkörnige, sich meist graubläulich, hier und da aber

auch gelblich färbende Krümel liegen. Da, wo die Entkalkung absichtlich nicht vollständig vorgenommen wurde, kann man auch zerstreute Kalkkrümel und Schollen (durch Hämatoxylin intensiv dunkelroth gefärbt) in den Bündeln nachweisen. Stellenweise traten in ihnen der Form nach gut erkennbare längliche schmale Kerne auf, die aber keine Färbung mehr angenommen hatten. Endlich konnten, wenigstens in einigen Präparaten, im Anschluss an die verkalkten und nekrotischen Bündel deutliche, wenn auch etwas diffus sich färbende und auseinander gerissene, sowie gequollene Muskelbündel nachgewiesen werden, zwischen denen kleine Haufen von gelappt- und mehrkernigen Leukocyten vorhanden waren.

Nach allem dem unterliegt es keinem Zweifel, dass wir es mit einem verkalkten, nekrotischen, wahrscheinlich ursprünglich lymphangiectatischen Uterusmyom zu thun hatten. Wenigstens erhält man in Präparaten gewöhnlicher verkalkter Myome nicht in solcher Reichlichkeit mit krümlichen Massen gefüllte Hohlräume zu Gesicht. Die Annahme, dass hier eine Erweiterung von Lymphgefässen zunächst eingetreten war, dürfte daher wohl begründet sein. Das Granulationsgewebe, das zum Theil noch frisch ist, rührt jedenfalls nicht von den primären Verwachsungen, die ja sicher über 1 Jahr zurückliegen müssen, her, sondern muss als Granulationsursache die immer weiter bestehende Fistel angesehen werden.

Wenn wir unseren Fall mit den drei bisher bekannten vergleichen, so dürfte er wohl am vollständigsten dem von Duret beschriebenen gleichen.

Das zweite Präparat rührt, wie schon oben bemerkt, aus der Praxis des Collegen Forner-Inowrazlaw her. Es handelte sich um eine im 5. Monate gravide Dame, welche unter den Erscheinungen der Perityphlitis erkrankte. Im Verlaufe dieser Erkrankung konnte im rechten Parametrium eine schwappende, fast fluctuirende Vorwölbung gefühlt werden, die man für eine Eiteransammlung hielt und zu incidiren beschloss. Bevor jedoch der operative Eingriff vorgenommen werden konnte, trat nach Entleerung einer grösseren Anzahl grauweisslicher, zum Theil mehrere Centimeter langer Fetzen per anum eine vollkommene Besserung aller Beschwerden ein; der parametrale Tumor war verschwunden und die Gravidität verlief von da an in normaler Weise, nachdem noch mehrmals Fetzen und Stückchen per anum abgegangen waren. Die zuerst entleerten Fetzen wurden Herrn Prof. Lubarsch zur

Untersuchung übersandt, der auf Grund des mikroskopischen Befundes und der Krankengeschichte die Diagnose auf nekrotisches und in den Darm perforirtes Uterusmyom stellte.

In den mir zur Untersuchung übergebenen Präparaten fanden sich in verschiedener Richtung sich schneidende Bündel glatter Muskelfasern mit meist schwach gefärbten Kernen, stärker tingirten Kernkörperchen; vielfach war ein mehr lappiger Bau nachweisbar, in dem förmlich kugelig gestaltete und scharf abgegrenzte Muskelbündelconglomerate sich besonders abhoben. Die Muskelfasern sind, wie erwähnt, in verschiedenen Richtungen durch den Schnitt getroffen, so dass dieselben im Präparate quer, schief und der Länge nach durchschnitten erscheinen. Viele Kerne sind im Zerfall begriffen und enthalten schwach gefärbte Kernkörperchen, dazwischen fallen auch mehr homogene Schollen und Bündel auf, die zum Theil überhaupt keine oder nur sehr spärliche färbbare Kerne enthalten, offenbar nekrotische Muskelbündel. In ihnen finden sich auch mehrfach unregelmässig gestaltete und förmliche Decken bildende Kalkconcremente, die sich durch die intensive Hämatoxylinfärbung abheben. Ausserdem sind noch diffus gefärbte Schollen von krümligem Aussehen vorhanden, offenbar Mikroorganismen. Blutgefässe waren in den Stücken fast gar nicht vorhanden.

Was die Deutung dieses mikroskopischen Befundes anbetrifft, so geht bereits aus der Anordnung und besonders dem lappigen Bau hervor, dass es sich nicht um eine normale Darm- oder Uterusmusculatur handelt. Es kommt vielmehr ausschliesslich in Betracht, ob man es mit einem Uterus- oder Darmmyom zu thun hatte. Gegen die Annahme eines Darmmyoms sprechen folgende Punkte: 1. die Lage des Tumors. Wenn es sich um ein Darmmyom gehandelt hätte, so müsste man schon eine gewaltige Grösse desselben annehmen, wenn man die Vorwölbung in das Parametrium verstehen wollte. 2. sind grosse Darmmyome sehr viel seltener als Uterusmyome, wie die von Steiner[1]) verzeichneten Fälle von Myomen des Magendarmkanals verglichen mit der Statistik der Uterusmyome zur Genüge beweisen. Verkalkungen und Necrosen treten zwar auch in den Darmmyomen auf, jedoch nur ausnahmsweise[2]). 3. Die Anordnung der Musculatur entspricht völlig dem

1) Bruns Beiträge. Bd. 22. 1898.

2) Vergl. darüber die unter Prof. Lubarsch ausgeführte Arbeit von Fr. Cohen in Virchow's Archiv.

Bau der Uterusmyome, während gerade in den grösseren Darmmyomen die kuglige Anordnung einzelner Segmente nicht das gewöhnliche ist. 4. Wenn es sich um ein Darmmyom gehandelt hätte, so müsste es nach der ganzen Krankengeschichte ein subseröses Myom gewesen sein, das bekanntlich in ganzer Ausdehnung von Schleimhaut überzogen ist. Man hätte demnach bei der Untersuchung der zahlreichen Stücke und Schnitte sicher noch Reste der überziehenden Schleimhaut antreffen müssen. Davon war jedoch nicht das geringste vorhanden. Aus allen diesen Gründenerscheint die Diagnose auf ein den Darm perforirendes Uterusmyom voll gerechtfertigt. Die noch bestehende Möglichkeit, dass es sich vielleicht um ein intraligamentäres Myom gehandelt hat, wird nicht erörtert, weil irgend welche Anhaltspunkte absolut nicht vorliegen. Es ist aber wohl zu erörtern, in welchen Darmtheil die Perforation stattgefunden hat. Nach der Lage des während der Krankheit gefühlten Tumors erscheint es ja am wahrscheinlichsten, dass der Durchbruch in das Coecum statt hatte; doch ist ein völlig sicheres Urtheil darüber wohl kaum abzugeben, weil es ja möglich ist, dass durch ältere Verwachsungen auch andere Darmtheile in die Ileocoecalgegend hinuntergezogen waren.

Was die Genese dieses Falles anbetrifft, so erscheint es wahrscheinlich, dass die Gravidität nicht ohne Einfluss auf die Ausstossung des Myoms gewesen ist. Wahrscheinlich ist es erst durch sie und die dadurch erfolgende Annäherung des Uterus an die Ileocoecalgegend zur Verwachsung und Infection des Myoms gekommen.

Es erschien mir von Interesse, die beiden Fälle etwas ausführlicher mitzutheilen, weil besonders in der deutschen Literatur nicht nur keine Casuistik hiervon vorliegt, sondern auch die Handbücher der Gynäkologie den Durchbruch von Uterusmyomen in den Darm überhaupt nicht erwähnen. Sicher handelt es sich um etwas sehr seltenes, da ja Verwachsungen von Darmtheilen mit Uterusmyomen meist nur bei den grössten Formen derselben gefunden werden, aber immerhin ist es ein Vorkommniss, mit dem gerechnet werden muss, und es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass es unter Zuhilfenahme der pathologisch-histologischen Untersuchung bereits während des Lebens diagnosticirt werden kann.

Herrn Prof. Lubarsch spreche für die gütige Unterstützung bei dieser Arbeit meinen innigen Dank aus.

# Die Therapie der chronischen Endometritis in der allgemeinen Praxis.

Von

Dr. C. Menge,
a. o. Professor an der Universität Leipzig.

(Mit 4 Abbildungen im Text.)

---

Soll jeder Fall von sicher erkannter chronischer Endometritis einer Behandlung unterworfen werden, oder giebt es Fälle dieser Erkrankung, welche einer Therapie überhaupt nicht bedürfen, bei welchen, von den Contraindicationen, die sich auf pathologische Veränderungen der Beckenorgane gründen, ganz abgesehen, eine Behandlung sogar unerwünscht erscheint?

Diese Frage hat nicht alle, die sich in der Literatur über die Therapie der Endometritis chronica ausgesprochen haben, bewegt; manchem ist sie vielleicht recht überflüssig vorgekommen. Nach meinem Dafürhalten ist sie nicht nur berechtigt, sondern durchaus erörterungsbedürftig.

Ich meine, wir behandeln die chronische Endometritis nicht deshalb, weil die verschiedenen Veränderungen des Endometriums, die wir mit diesem Namen zusammenfassend bezeichnen, allgemein als pathologische anerkannt sind, sondern wir bekämpfen die Erkrankung dann, wenn sie dem von ihr befallenen Individuum Beschwerden verursacht oder seinen Organismus unmittelbar oder mittelbar schädigt.

Die durch die Krankheit veranlassten Störungen können je nach der Natur und der Intensität des Leidens im Grade ausserordentlich schwanken, können sehr bedeutend aber auch verschwindend klein sein.

Bei Frauen, welche durch endometritische Menorrhagien und Metrorrhagien, durch starke seröse oder eiterige Uterusausflüsse

oder infolge von echten endometritischen Schmerzen offensichtliche somatische oder psychische Läsionen erleiden, sind wir sehr bald im Klaren darüber, dass eine wirksame Therapie eingreifen muss, selbst wenn dieselbe nicht ganz harmlosen Charakters ist.

Es giebt aber auch zahlreiche Frauen, bei denen zwar objectiv leichte endometritische Störungen nachweisbar sind, die selbst aber niemals irgendwelche Unbequemlichkeit von dieser Erkrankung verspüren. Beschwerden anderer Natur, schmerzhafte nervöse Sensationen in der Unterbauch- oder Beckenregion erwecken dennoch in ihnen die Vorstellung, unterleibskrank zu sein.

Sie consultiren deshalb den Frauenarzt. Dieser constatirt bei einem herausgegriffenen Fall, dass die Schmerzen von den Genitalorganen völlig unabhängig sind und einer zu dem Uterus überhaupt nicht in Beziehung stehenden traumatischen Hysterie angehören. Gleichzeitig wird aber erkannt, dass die wesentliche Erkrankung, die functionelle Neurose, durch einen leichten nicht infectiösen uterinen Catarrh complicirt ist, dessen Symptome so sehr in den Hintergrund treten, dass sie von der Kranken selbst nicht bemerkt werden.

Ist bei dieser Lage der Dinge eine Behandlung der rein zufällig entdeckten Schleimhautveränderung des Uterus principiell wünschenswerth?

Diese Frage bedarf meines Erachtens vor der Beantwortung in positivem oder negativem Sinne sehr der Ueberlegung.

Eine durch die Endometritis chronica bedingte somatische und psychische Schädigung des erkrankten Individuums kann unter den geschilderten Verhältnissen völlig fehlen. Sie kann selbst bei längerem Bestande des Leidens so minimal sein, dass sie weit durch den Schaden aufgewogen wird, welchen der besonders für neuropathisch veranlagte Frauen oft so verhängnissvolle, durch die an sich vielleicht ganz ungefährliche Therapie erst erfolgte Hinweis auf das bis dahin unbemerkt gebliebene Leiden mit sich bringt.

In Berücksichtigung solcher Möglichkeiten behandle ich die Endometritis chronica nicht principiell in jedem Falle, sondern ich mache bei der Therapie dieser Erkrankung für mich die allgemeine Indicationsstellung vor allen Dingen abhängig von der Schwere und der Bedeutung des Leidens und von der Intensität seiner Krankheitserscheinungen.

Aber neben der Bedeutung und der Intensität des Leidens beeinflusst natürlich auch die Art und der Charakter der Therapie,

die ja mehr oder weniger harmlos und mehr oder weniger eingreifend sein kann, die allgemeine Behandlungsanzeige.

Selbst die bisher durch nichts bewiesene Vermuthung, dass eine leichte aber langbestehende chronische Endometritis einer späteren Krebsentwickelung am Uterus Vorschub leiste, oder der Gedanke, dass durch die geringfügige Schleimhautentzündung eine Conception erschwert oder die vorzeitige Unterbrechung einer späteren Schwangerschaft erleichtert werde, können mich nicht bewegen, den therapeutischen Grundsatz aufzugeben, welchen ich mir für solche Fälle gestellt habe:

Jede Behandlung, die nicht absolut gefahrlos ist, ist unerlaubt. Nur eine Behandlungsmethode, welche weder dem Körper noch der Seele der Kranken schaden kann, darf bei solchen Fällen zur Anwendung kommen.

Meines Wissens existirt keine Methode der örtlichen Behandlung der chronischen Endometritis, welche mit einer ausreichenden Wirksamkeit eine absolute Unschädlichkeit und Gefahrlosigkeit verbindet.

Deshalb halte ich die locale Behandlung aller Fälle von chronischer Endometritis mit geringem nicht gonorrhoischem Ausfluss, solange dieses Symptom die Frauenseele nicht beunruhigt, ferner die Fälle mit mässigen nicht schwächenden Menorrhagien und nur leichten Dysmenorrhoeen, durch welche das Allgemeinbefinden der Kranken nicht beeinträchtigt wird, für unangebracht.

Bei allen auf constitutioneller Basis beruhenden Erkrankungen des Endometriums ist selbst bei intensiveren Beschwerden und ausgesprochenen Schädigungen des Gesammtorganismus die causale Behandlung des Leidens zunächst allein indicirt. Es kann allerdings auch bei diesen Formen der chronischen Endometritis die Hartnäckigkeit und die Intensität der Krankheitserscheinungen die Unterstützung der causalen Behandlung durch eine örtliche Therapie mehr oder weniger bald erheischen, eine Nothwendigkeit, die jedoch nicht häufig vorkommt.

Giebt es überhaupt eine Therapie, welche die einzelnen Formen der chronischen Endometritis günstig zu beeinflussen vermag, ohne schaden zu können?

Dieselbe existirt thatsächlich in der Form einer rationellen Allgemeinbehandlung, welche unter ärztlicher Controle mit Maass und Ziel ausgeübt immer unschädlich bleibt und häufig

sehr viel gutes leistet. Deshalb soll diese Therapie auch bei rein zufällig entdeckten leichten Fällen von chronischer Endometritis, über deren Existenz die Kranken selbst ganz unorientirt sind, wenn möglich principiell in Anwendung kommen. Nur darf, gleichgültig ob die Allgemeinbehandlung bei psychisch ganz intacten oder bei neuropathisch veranlagten Frauen in Frage kommt, ein wichtiges Moment auch bei ihrer Anwendung nicht ausser Acht gelassen werden, das labile Verhalten der Psyche des Weibes der Vorstellung gegenüber, dass seine Genitalorgane krankhaft verändert sind.

Wenn dieses Bewusstsein bei den Kranken vorher noch nicht existirte, so hüte man sich ja davor, dasselbe durch eine zutreffende Begründuug der Allgemeintherapie zu erwecken.

Bei der grossen Rolle, welche die Generationsorgane im ganzen Leben des Weibes spielen, können selbst leichte endometritische Störungen, wenn sie durch einen Hinweis des Arztes den Kranken plötzlich zum Bewusstsein kommen, und dann längere Zeit hindurch den Sinn der Frauen beschäftigen, als bedeutungsvolle psychische Traumata wirken.

Deshalb soll man die bei zufällig entdeckten, symptomarmen Fällen von chronischer Endometritis immer wünschenswerthe Allgemeinbehandlung unter falscher Flagge segeln lassen. Dieser Forderung ist sehr leicht zu entsprechen, da die Allgemeinbehandlung der chronischen Endometritis sich annähernd mit einer jederzeit einfach und leicht anderweitig zu begründenden diätetischen und physikalisch-therapeutischen Auffrischung des ganzen Organismus deckt.

Nach meiner Erfahrung werden alle Fälle von chronischer Endometritis, gleichgültig welcher Art und welcher Intensität, die einen freilich mehr, die anderen weniger, durch eine rationelle Allgemeinbehandlung günstig beeinflusst. Bei einzelnen Arten der Erkrankung, namentlich solchen, die auf allgemeine Ernährungsstörungen zurückzuführen sind, kann durch dieselbe allein sogar völlige Heilung erzielt werden.

Aus dieser Erfahrung ergiebt sich mir für die Behandlung der chronischen Endometritis überhaupt als erster allgemeiner Grundsatz folgender:

Jeder einzelne Fall von sicher erkannter chronischer Endometritis, gleichviel welcher Art und welcher Intensität, bedarf einer rationellen Allgemeinbehandlung.

Leider wird die allgemeine Therapie der chronisch-entzündlichen Veränderungen des Endometriums heutzutage zum Nachtheil der Kranken gerade vom Gynaekologen recht vernachlässigt. Sie ist in unverdienten Misscredit gerathen.

Weil sie von vielen Aerzten nicht immer nachdrücklich und lange genug versucht wird, weil sie vor allen Dingen als adjuvans neben der örtlichen Behandlung viel zu oft vergessen wird, ist das richtige Maass für ihre Werthschätzung verloren gegangen.

In früherer Zeit, als man die rasch wirkenden, oft genug aber auch nur für kurze Zeit wirkenden, localen Behandlungsmethoden noch nicht kannte, da stand die allgemeine Therapie der chronischen Endometritis in hohem Ansehen, wenn man auch mit grosser Geduld auf ihre allmälig eintretenden Erfolge warten musste.

Heuzutage greift der Specialist nach Stellung der Diagnose sofort, oft natürlich mit vollem Recht, das erkrankte Organ direct an, vielfach ausschliesslich direct an. Die Allgemeinbehandlung bedeutet für ihn als isolirtes therapeutisches Verfahren ebensowohl wie als adjuvans der localen Therapie einen überwundenen Standpunkt.

Diese Stellungnahme des Specialisten ist sehr zu bedauern; denn bei einer rationellen Combination der beiden Behandlungsmethoden lässt sich gerade bei hartnäckigen Fällen von Endometritis chronica im Allgemeinen ein günstiges therapeutisches Resultat schneller und sicherer erzielen, wie mit der örtlichen Therapie allein, und vor allen Dingen ist der Erfolg bei der combinirten Behandlung gewöhnlich auch dauerhafter. Leider giebt es auch bei dieser combinirten Behandlung der chronischen Endometritis Recidive des Leidens, zu welchen manche Formen der Erkrankung ja besonders neigen.

Man darf von der Allgemeinbehandlung allein und von ihrer Combination mit der örtlichen Therapie überhaupt nicht Wunder verlangen. Ihre Leistungsfähigkeit kann selbst bei Fällen von chronischer Endometritis, die auf allgemeine Ernährungsstörungen zu beziehen sind, überschätzt werden. Oft genug wird bei diesen Erkrankungen mit dem schweren Circulus vitiosus — die Unterhaltung der Endometritis durch die Anämie und durch die Unterernährung, die Unterhaltung der Ernährungsstörung durch die Endometritis — kritiklos und unausgesetzt tonisirt, während längst die örtliche Behandlung unterstützend hätte eingreifen sollen.

Sehr zahlreich sind auch die Fälle von uncomplicirter

noch infectiöser chronischer Gonorrhoe der Uterusschleimhaut mit geringfügigen, für indolente Kranke fast unmerklichen Symptomen, bei welchen man dennoch von vornherein das Hauptgewicht auf eine örtliche Behandlung legen muss.

Wenn auch eine zweckentsprechende Diät und physicalisch-therapeutische Massnahmen im Stande sind, den Fluor specificus einzuschränken und überhaupt den gonorrhoischen Krankheitsprocess günstig zu beeinflussen, so wird doch mit der Allgemeinbehandlung, natura adjuvante, nur ganz selten eine definitive Heilung der chronischen Schleimhautgonorrhoe des Uterus erzielt.

Diese Fälle bedürfen auch deshalb in erster Linie und sogleich einer localen Therapie, selbst wenn eine durch den chronischen Infektionszustand bedingte Schädigung des Organismus zunächst nicht offenkundig ist, weil die gonorrhoisch erkrankte Schleimhaut und ihr Entzündungsproduct für andere Organe des inficirten Individuums, für die Eileiter, die Eierstöcke und das Bauchfell eine stete Gefahr bedeuten, und weil ferner die den specifischen Krankheitsserreger noch enthaltende krankhafte Absonderung bei verheiratheten Frauen, Mann und Kinder, bei unverheiratheten Personen infolge der enormen Ausbreitung der sogenannten geheimen Prostitution unmittelbar und mittelbar mehr oder weniger zahlreiche andere Personen mit gonorrhoischer Infection und Reinfection bedroht.

Frauen mit noch infectiösem gonorrhoischen Fluor, der vielfach nur in geringer Menge abgesondert wird, sind gerade in der allgemeinen Praxis sehr häufig zu finden. Sie bleiben in grosser Zahl unbehandelt.

Durch eine zweckentsprechende in erster Linie locale Therapie könnten nicht nur viele derselben von ihren, wenn auch nur geringen subjectiven Beschwerden und von der ewigen Gefahr der weiteren Ausbreitung der specifischen Erkrankung im eigenen Körper befreit werden, sondern es könnte durch die locale Behandlung dieser Frauen vor allen Dingen der Allgemeinheit genützt, eine werthvolle hygienische Arbeit geleistet, der Verbreitung der Gonorrhoe als Volkskrankheit entgegengewirkt werden.

Jahraus, jahrein geht durch die Verheerungen, welche die Gonorrhoe in allen Schichten der Bevölkerung anrichtet ein beträchtlicher Theil der Volksgesundheit zu Grunde. Dieser Einbusse an Volksgesundheit und damit an Volkswohlstand stehen die

Gynaekologen und die practischen Aerzte noch viel zu kühl gegenüber.

Die Urologen haben die volkshygienische Bedeutung der chronischen Gonorrhoe von jeher mehr betont und sind dieser wichtigen socialen Frage durch die Ausbildung prophylactischer und auch therapeutischer Methoden mehr gerecht geworden wie die Frauenärzte. Vielleicht ist ihr Interesse an der Frage nur scheinbar ein grösseres wie das der Gynäkologen, weil die letzteren sich vielfach scheuen, die gonorrhoische Endometritis local anzugreifen, selbst wenn die Schleimhauterkrankung ganz uncomplicirt geblieben und schon in ein chronisches Stadium übergetreten ist. Man fürchtet den durch die Therapie beförderten Transport der Infectionserreger in die Tuben und auf das Bauchfell.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch bei alten chronischen Gonorrhoen der Uterusschleimhaut eine solche sehr unerwünschte und bedauerliche künstliche Ausbreitung des Infectionsprocesses vorkommen kann. Aber wenn man nicht zu früh mit der localen Behandlung beginnt, sind diese Unglücksfälle sehr selten.

Andererseits ist der der Allgemeinheit durch die locale Behandlung geleistete Nutzen ein fast unübersehbarer. Denn die kranke Uterusschleimhaut oder vielmehr ihr infectiöses Entzündungsproduct, welches bei sachgemässer Behandlung immer beseitigt werden kann, ist das Medium, welches, wenn überhaupt vom chronisch gonorrhoeckranken Weibe aus eine Uebertragung stattfindet, fast ausschliesslich die Infection vermittelt.

Ich habe schon in früheren Arbeiten auf Grund bacteriologischer und anatomischer Untersuchungen die Behauptung aufgestellt, dass, abgesehen von den Erkrankungen des Endometriums, die auf allgemeine Ernährungsstörungen zu beziehen sind, die grosse Mehrzahl der Fälle von chronischer Endometritis mit reiner Hypersecretion, auch viele Fälle, bei denen neben der Hypersecretion Metrorrhagien vorkommen, gonorrhoischen Ursprungs seien. An dieser Auffassung halte ich auch heute fest. Damit ist freilich nicht gesagt, dass auch alle diese Fälle noch infectiös sind.

Mit der Infectiosität des im Anschluss an eine gonorrhoische Infection chronisch entzündlich veränderten Endometriums und seines Entzündungsproductes ist es ganz ähnlich bestellt, wie mit der Ansteckungsgefahr bei der chronischen Urethritis des Mannes, die bekanntlich immer auf den Gonococcus Neisser zurückgeführt werden darf.

Wir haben zu unterscheiden zwischen der Endometritis chronica gonorrhoica und der Endometritis chronica postgonorrhoica. Die erstere ist noch infectiös, die zweite ist es nicht mehr und darf deshalb auch nicht mehr den Namen Gonorrhoe tragen.

Sie kommt anscheinend sehr oft vor. Aber trotz ihrer Häufigkeit bleiben noch zahlreiche infectiöse chronische Uterusschleimhautgonorrhoeen zur sofortigen localen Behandlung übrig.

Die Urethralschleimhaut des Weibes, die bei der frisch erfolgten gonorrhoischen Infection immer betheiligt ist, heilt erfahrungsgemäss häufig rasch ohne jede Behandlung aus. Wenn sie chronisch krank und infectiös bleibt, so ist sie dennoch für eine Weiterverbreitung der Infection nicht so bestimmend, wie das inficirte Endometrium.

Die Bartolini'schen Drüsen sind gleichfalls viel seltener die Vermittler der Infection wie die Uterusschleimhaut.

Diese bleibt am längsten der Schlupfwinkel der chronischen Gonorrhoe des Weibes, und bei ihrer grossen Epitheloberfläche producirt sie selbst bei scheinbar geringem Fluor absolut doch immer das meiste infectiöse Material, welches infolge des anatomischen Baues der weiblichen Generationsorgane intra coitum leichter und inniger mit der Urethralschleimhaut des Mannes in Berührung gebracht wird, wie der spärliche Schleim der chronisch entzündlich veränderten weiblichen Urethra und des Ausführungsganges der Bartolini'schen Drüse.

Das Endometrium ist deshalb beim gonorrhoekranken Weibe das Organ, welches vor allen anderen therapeutisch angefasst werden muss, wenn es gilt, auch von der weiblichen Seite aus die Gonorrhoe als Volkskrankheit zu bekämpfen.

Dieser Kampf ist äusserst lohnend. Viel lässt sich dabei erreichen, aber nur unter einer Voraussetzung, dass nämlich auch der allgemeine Praktiker als Mitstreiter gegen die Seuche auftritt, das heisst, dass er mehr wie bisher und vor allen Dingen rationeller wie bisher sich an der Behandlung der chronischen Endometritis betheiligt.

Bei dieser allgemeineren und schärferen Bekämpfung der chronisch-entzündlichen Erkrankungen des Endometriums wird es natürlich nicht darauf ankommen, die oben skizzirte uncomplicirte chronische Uterusschleimhautgonorrhoe allein zu berücksich-

tigen. Es laufen auch zahlreiche junge und alte Mädchen und Frauen mit anderen Formen der chronischen Endometritis in der Welt herum, abgemagert, ausgeblutet, matt, müde und arbeitsunfähig, die vergeblich nach einem Helfer Umschau halten, der ihnen das geschwundene Arbeitsvermögen, die zerstörte Lebenslust, die verlorene Gesundheit wiedergeben soll.

Aber nur wenige dieser Bedauernswerthen finden Besserung und Heilung, weil der praktische Arzt einer rationellen Behandlung der chronischen Endometritis vielfach nicht gewachsen ist.

Bei der enormen Verbreitung der entzündlichen Veränderungen des Endometriums ist es ganz ausgeschlossen, dass die gynäkologischen Specialärzte allein die therapeutische Aufgabe lösen. Selbst in grösseren Städten, in denen das Specialistenthum üppig gedeiht, wird dies nie möglich werden. Auf dem Lande aber und in der kleinen Stadt, wo die chronische Endometritis in ihren verschiedenen Formen ebenso gut, die gonorrhoische und postgonorrhoische vielleicht nicht ganz so häufig zu Hause ist wie in der Grossstadt, sind die Kranken auf die in dem ganzen Gebiete der Medicin vielbeschäftigten Aerzte allein angewiesen.

B. S. Schultze meint, die locale Behandlung der chronischen Endometritis könne nicht wohl Allgemeingut dieser Praktiker werden.

Demgegenüber behaupte ich mit Sänger, dass die ganze Therapie der chronischen Endometritis, sowohl die örtliche als auch die Allgemeinbehandlung, Besitz aller praktischen Aerzte nicht nur werden kann, sondern dass sie es werden muss.

Ueberall, in der Stadt und auf dem Lande, bei Hoch und bei Niedrig, bei Reich und bei Arm giebt es für diese Therapie ein grosses und dankbares Arbeitsfeld!

Dem gynäkologischen Specialarzte habe ich oben einen Vorwurf daraus gemacht, dass er über und neben der localen Behandlung die Allgemeintherapie der chronischen Endometritis zu häufig vergesse. Dieser Tadel trifft in fast gleichem Maasse auch für den allgemeinen Praktiker zu.

Während der Specialist aber mehr oder weniger wirksame Methoden der örtlichen Behandlung beherrscht und anwendet, ist die locale Therapie dem praktischen Arzte fast völlig fremd geblieben.

Selbst solche Fälle von Endometritis chronica, die eine energische örtliche Behandlung dringend verlangen, lässt man in

der allgemeinen Praxis vielfach ganz unberücksichtigt. Man begnügt sich durchaus damit, den Kranken, oft genug ohne vorherige Genitaluntersuchung, die bequemen Scheidenirrigationen vorzuschreiben, welche mit oder ohne medicamentöse Zusätze, different oder indifferent temperirt, gewiss gelegentlich von günstigem Einflusse auf die Erkrankung sein können, häufig aber auch bei fortgesetztem Gebrauch ohne jeden Nutzen bleiben und die Frauen nicht einmal über die Menge der krankhaften Absonderung hinwegzutäuschen vermögen.

Diese vaginalen Spülungen, welche leider auch von ganz gesunden Frauen ohne jede Indication, angeblich als unentbehrlicher Theil der Toilette, regelmässig durchgeführt werden und dann nur die physiologische Beschaffenheit und Bestimmung des Scheidensecretes stören, können namentlich auf neuropathisch veranlagte Personen ungünstig einwirken. Die Kranke erwartet von den ärztlich verordneten Irrigationen die Beseitigung des Fluor, wird in dieser Hoffnung aber getäuscht. Ihre Psyche beschäftigt sich dann unausgesetzt mit dem anscheinend unheilbaren Leiden, das Schreckgespenst des Uteruskrebses taucht in ihrem Vorstellungsleben auf, die Seele erleidet ein kleines Trauma nach dem andern, und schliesslich ist die schwere functionelle Neurose perfect.

Es giebt freilich auch viele Frauen mit uterinem Fluor, die ohne jede Kritik und ohne Sorge gewohnheitsmässig und mechanisch ihre vaginalen Spülungen bis zum Lebensende fortsetzen. Die intelligenteren Kranken erkennen bei genauer Controle ihres Zustandes aber bald die Nutzlosigkeit der Scheidenirrigationen und verlieren die Geduld und das Vertrauen zum behandelnden Arzte.

In ihrer Sorge und Noth wenden sie sich endlich an den von der Nachbarin warm empfohlenen „Naturheilkundigen“.

Und wie ergeht es ihnen in dessen Behandlung? Der Ausfluss, die Menorrhagien, die Metrorrhagien, die Anämie, der Zustand der Unterernährung und die begleitende functionelle Neurose werden durch die Kurpfuscherbehandlung häufig wesentlich gebessert. Das ist eine Thatsache, die ich so vielfach und so einwandfrei beobachtet habe, dass ich mir diesen Satz, so bitter ich selbst seine Wahrheit empfinde, nicht umstossen lassen kann.

Für diese Thatsache lassen sich auch ganz einfache und ungezwungene Erklärungen anführen.

Wodurch erreichen die sogenannten Naturheilkundigen heutzu-

tage überhaupt ihre Erfolge? Warum strömt sogar das intelligente Publikum in hellen Haufen ihnen zu?

Ich glaube mit den folgenden Auseinandersetzungen diese Frage ziemlich zutreffend beantworten zu können.

Die durchaus einförmige, über einen Kamm geschorene Therapie der „Naturheilkunde“ ist in ihren wesentlichen Einzelheiten der jetzigen Culturmenschheit sehr glücklich angepasst.

Die Mehrzahl aller Kranken, welche bei dem Kurpfuscher Heilung suchen, leidet an einer mehr oder weniger schweren functionellen Neurose, die in ihren äusseren Erscheinungen ausserordentlich variirt, und von den Kranken selbst mit supponirten pathologischen Zuständen der verschiedensten Organe in Verbindung gebracht wird.

Leider werden diese Neurosen von den die Behandlung zunächst leitenden Aerzten oft genug als solche nicht erkannt, neben anderen Erkrankungen übersehen, zum Theil auch nicht ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt und deshalb häufig überhaupt nicht behandelt.

Der „Naturheilkundige“, in dessen Hände die nervenkranke Person übergeht, stellt eine ganz beliebige Diagnose. Zumeist führt er die nervösen Beschwerden auf eine Organerkrankung zurück, die thatsächlich nicht existirt, und greift dann zu seiner einheitlichen Therapie, durch welche die functionelle Neurose zumeist äusserst günstig beeinflusst wird.

Die Minderzahl der Kranken, die bei dem Kurpfuscher Heilung suchen, hat ein organisches Leiden. Diese Patienten werden natürlich nicht alle in der Pfuscher-Behandlung gesund; manche von ihnen, wie Kranke mit noch radical operabelen malignen Neubildungen verfallen sogar erst in der Kurpfuscherbehandlung unheilbarem Siechthum, das sie dem sicheren Tode zuführt, und andere, die unter sachgemässer Behandlung rasch geheilt werden konnten, erwerben wenigstens bleibende Schädigungen.

Ein Theil dieser organisch erkrankten Menschen wird aber trotz der Kurpfuscherei, ein anderer Theil wohl auch durch die Behandlung mit Hülfe der Natur wieder gesund.

Natura sanat, medicus curat.

Alle Erfolge, die ganz unbewusst und planlos erreicht werden, schreibt das Publikum auf das Conto der Heilkunst des Pfuschers, der besonders die zu jeder beliebigen Verarbeitung geeigneten Fälle von gebesserter functioneller Neurose zur Reklame ausnützt.

Dass viele neurasthenische und hysterische Frauen und Männer in der Behandlung der „Naturheilkundigen“ gebessert werden, ist eine Thatsache, über deren Richtigkeit man sich am Besten in Sachsen, dem Eldorado der Kurpfuscherei unterrichten kann.

Diese Besserung der functionellen Neurosen wird durch die absolut reizlose Lebensweise, die der Naturheilkünstler von den Kranken verlangt, ferner durch eine das Nervensystem erfrischende, den ganzen Organismus tonisirende, den Stoffwechsel mächtig anregende physicalische Behandlung, in erster Linie durch hydrotherapeutische Maassnahmen erreicht.

Ganz besonders wirksam sind diese verschiedenen Heilfactoren dann, wenn sie in „Naturheil-Anstalten“ zur Anwendung kommen. Dann gesellt sich zu der physicalisch-diätetischen Behandlung noch ein therapeutisches Agens von bedeutender Wirkung hinzu, die Loslösung der nervenkranken Person von der Familie, von der ganzen bisherigen Umgebung und von der gewohnten Thätigkeit.

Auch die imponirende Sicherheit, mit welcher der Kurpfuscher sofort seine Diagnose und seine immer günstige Prognose stellt, mit der er sofort auch die „einzig wahre“, im Grunde sich ja immer gleich bleibende Therapie auswählt, ist ein therapeutisches Mittel ersten Ranges. Sie macht einen tiefen Eindruck auf die Kranken und fesselt sie zunächst solange an seine Person, bis der erste günstige Einfluss der diätetisch-physikalischen Allgemeinbehandlung sich geltend macht, den nervös zusammengebrochenen Menschen wieder aufzurichten beginnt und ihn dann für die Behandlungsmethode völlig gewinnt.

Wissenschaftliche Ueberlegungen und Bedenken, welche bei Stellung der Diagnose und der Prognose und bei Bestimmung der Therapie die Sicherheit der Aerzte wohl einmal zum Wanken bringen können, fechten den Kurpfuscher nie an. Er strauchelt deshalb nie.

Alle seine Angaben erfolgen mit der grössten Bestimmtheit, und nach dieser sehnen sich bekanntlich alle Kranke, besonders Nervöse.

So combinirt sich mit der diätetisch-physicalischen Behandlung und mit der geistigen Erholung der Kranken, die mächtige Wirkung der von der behandelnden Person ausgehenden Suggestion, und so gewinnt sich der „Naturheilkundige“ seine ausgedehnte Clientel.

Was aber hat alles dies mit der Therapie der chronischen Endometritis zu thun?

Die Endometritis chronica ist ausserordentlich häufig mit

functionellen Neurosen besonders mit den leichten Graden der Hysterie complicirt. Vielfach ist dieses Zusammentreffen ein rein zufälliges, da beide Erkrankungen überhaupt in der Frauenwelt ausserordentlich verbreitet sind.

Dann kann aber auch, wie ich schon betont habe, die chronische Endometritis als psychisches Trauma wirken und durch intensive Krankheitserscheinungen sehr rasch, bei geringfügigeren Symptomen durch die Hartnäckigkeit und lange Dauer derselben langsam und allmälig bei vorher nervengesunden Frauen eine Hysterie erzeugen und bei neuropathisch veranlagten Frauen eine Hysterie manifest machen.

Endlich kann auch im Gefolge einer Hysterie, wenn diese ausgesprochene Magendarmstörungen und hierdurch secundär Unterernährung des Organismus und Anämie veranlasst, eine auf constitutioneller Basis beruhende entzündliche Veränderung der Uterusschleimhaut sich entwickeln.

Schon allein durch diese häufige Combination der beiden Erkrankungen und durch das gewisse Abhängigkeitsverhältniss, in dem sie zu einander stehen, ist die unbewusste aber erfolgreiche Neurosenbehandlung des Kurpfuschers auch für die chronische Endometritis bedeutungsvoll. Doch noch wichtiger ist es, dass diese Therapie sich fast gänzlich deckt mit der Allgemeinbehandlung der chronischen Endometritis überhaupt, dass demnach jede Art dieser Schleimhauterkrankung, auch wenn sie nicht durch eine Hysterie complicirt ist, durch die Behandlung des „Naturheilkundigen“ günstig beeinflusst wird.

Jedem Arzte ist es geläufig, bei chronisch entzündlichen Veränderungen anderer Schleimhäute oder anderer lebenswichtiger Organe wie Lunge, Leber, Niere u. s. w. eine in jeder Beziehung reizlose besonders alkoholarme Diät vorzuschreiben; der entsprechende Rückschluss wird jedoch für das kranke Endometrium vielfach nicht gezogen, obwohl man sich jederzeit von dem Werthe derartiger Vorschriften durch eine aufmerksame Beobachtung der Kranken leicht überzeugen kann.

Noch bedeutungsvoller wie eine reizlose Diät, welche zugleich überernähren und die Darmthätigkeit reguliren muss, sind für den Verlauf der Schleimhauterkrankung die von dem Naturheilkünstler in der raffinirtesten Weise in Anwendung gebrachten, vom wissenschaftlichen Mediciner aber leider immer noch viel zu sehr unterschätzten physicalischen Heilmethoden, die Hydro-

therapie, die Heilgymnastik und die allgemeine Körpermassage, durch deren Uebung die Circulation im ganzen Organismus angetrieben, eine Beschleunigung des Stoffwechsels und eine überraschende Aufbesserung des Appetits und des Gesammternährungszustandes leicht erreicht werden kann.

Aufmerksamen Beobachtern entgeht es nicht, dass sobald eine an chronischer Endometritis leidende Frau Verdauungs- und Ernährungsstörungen erfährt, sofort die Symptome der Schleimhauterkrankung Ausfluss und Blutungen objectiv wahrnehmbar verstärkt auftreten können. Doch möchte ich gerade an dieser Stelle betonen, dass durch die angedeutete Allgemeinbehandlung nicht nur die Krankheitserscheinungen gedämpft werden, sondern dass thatsächlich die Schleimhauterkrankung selbst günstig beeinflusst und nicht selten definitiv geheilt werden kann.

Wie und wodurch die anatomischen Schleimhautveränderungen dabei zur Norm zurückgeführt werden, darüber will und kann ich hier keine theoretischen Erörterungen bringen.

Ich halte mich lediglich an meine klinischen Beobachtungen und erkläre auf Grund derselben, dass die tonisirende Allgemeinbehandlung der chronischen Endometritis, welche zur Zeit fast nur noch bei den Badecuren wohlhabender Patienten in Betracht kommt, die sich aber auch gründlich und wirkungsvoll unter sehr einfachen Verhältnissen im Hause durchführen lässt, wieder mehr gewürdigt und häufiger angewendet werden muss, wenn in der allgemeinen Praxis wirklich gute und bleibende Heilresultate erreicht werden sollen.

Vor allen Dingen aber wird der allgemeine Practiker dann mit Erfolg und Befriedigung die Endometritis chronica therapeutisch angreifen und dabei eine hygienische Mission erfüllen, wenn er mehr wie bisher auch eine rationelle locale Behandlung der chronischen Endometritis cultivirt.

Was hat ihn überhaupt bisher bestimmt, der ganzen Therapie dieses Leidens so theilnahmlos gegenüberzustehen?

Für die Allgemeinbehandlung der Endometritis chronica hat er sich wohl deshalb nur wenig erwärmen können, weil ihre Erfolge so langsam in Erscheinung treten. Das ist leider eine nicht zu beseitigende Schattenseite dieser Behandlungsart, die natürlich nicht geeignet ist, ihr in der Zeit glänzender gynaecologisch-chirurgischer Erfolge neue Freunde zuzuführen.

Und leider wird dieser Nachtheil auch nicht selten über Gebühr

in der Literatur betont und sogar durch die Angabe substituirt, der Behandlungsmethode fehle überhaupt jede Wirksamkeit. Nur von wenigen wird ihrer mit einer gewissen Wärme gedacht, so von v. Winckel, Doederlein und Fehling.

Es wird, davon bin ich überzeugt, schon wieder ein Wandel in der Ansicht von der Inferiorität der Allgemeintherapie der chronischen Endometritis eintreten und besonders der grosse Werth der Combination von örtlicher und allgemeiner Behandlung allseitige Anerkennung finden.

Warum aber ist eine rationelle örtliche Therapie, mit welcher man zumeist doch sehr rasche und augenfällige Besserungen und auch Heilungen der Erkrankung erreichen kann, nie recht in die allgemeine Praxis eingedrungen?

Hat die Schwierigkeit der Diagnosenstellung den gewissenhaften Arzt veranlasst, die ja nie ganz gefahrlose örtliche Behandlung des kranken Endometrium zurückzuweisen?

Wenn die Endometritis chronica keine anatomischen Veränderungen an der Portio vaginalis hervorgerufen hat und die gewöhnlichen Symptome des Leidens, Ausfluss und Blutung, nur wenig ausgesprochen sind, dann können sich gewiss einmal diagnostische Schwierigkeiten ergeben. Dadurch wird man sich aber doch nicht abhalten lassen, Fälle, die diagnostisch ganz klar liegen, einer bewährten localen Behandlung zu unterziehen.

Gerade bei symptomarmen Fällen ist glücklicherweise die locale Therapie oft ganz entbehrlich. Die behandlungsbedürftigen Fälle von Endometritis chronica zeigen dagegen fast immer entweder charakteristische grob anatomische Veränderungen an der Portio vaginalis, oder augenfällige klinische Krankheitserscheinungen, sodass bei ihnen die zutreffende Diagnose auch für den allgemeinen Praktiker leicht und auf rein klinischem Wege zu finden ist.

Völlig überflüssig erscheint es mir, die Diagnose vor dem Beginne der Behandlung durch Theilausschabungen und durch die anatomische Untersuchung der dabei gewonnenen Schleimhautpartikel, wie sie von einigen Autoren, namentlich von Veit empfohlen wurde, zu sichern. Abgesehen davon, dass diese diagnostischen Theilausschabungen mit kleinen scharfen Löffeln auch ohne vorausgeschickte Dilatation der Cervix ein umständliches und nicht ungefährliches Verfahren darstellen, haben sie besonders in der allgemeinen Praxis deshalb keine Berechtigung, weil die vielbeschäftigten Aerzte mit den gewonnenen Schleimhautstückchen doch nicht viel anzufangen wissen.

Neuerdings ist freilich Gelegenheit geboten, die anatomische Untersuchung ausgeschabter Schleimhauttheilchen in besonderen Laboratorien gegen Entgelt ausführen zu lassen. Doch hat auch bei Benutzung dieser Einrichtung das zeitraubende Verfahren nur dann einen positiven diagnostischen Werth, wenn das untersuchte Schleimhautstück krankhaft verändert gefunden wird. Zeigt aber das ausgeschabte Stückchen keine Abweichung von der Norm, so lässt sich daraus noch lange nicht ein gültiger Schluss für die gesammte Uterusschleimhaut ableiten und deshalb auch keine therapeutische Consequenz ziehen.

Die verdächtigen klinischen Erscheinungen, welche zwar eine sichere Diagnose nicht erlaubten, aber doch zur diagnostischen Theilausschabung den Anlass gaben, machen es immerhin wahrscheinlich, dass Schleimhautstellen, die der Schablöffel nicht getroffen hat, krankhaft verändert sind. Die Diagnose ist demnach bei negativem anatomischem Befunde nicht fixirt, und der Arzt steht mit seinem anatomischen Untersuchungsergebniss den klinischen Erscheinungen rathloser gegenüber wie zuvor.

Die diagnostische Theilausschabung kann ihm also wenig nützen: wohl aber kann sie der Kranken schweren Schaden bringen; und deshalb ist sie nach meinem Dafürhalten in der allgemeinen Praxis überhaupt unerlaubt. Ausserdem ist das ganze Verfahren durchaus entbehrlich.

Geleitet von einer geschickt erhobenen Anamnese und einer gut durchgeführten combinirten Untersuchung kommt man fast immer zum rechten Ziele. Fügt man noch die Betrachtung der Scheidenwand und der Portio vaginalis im Speculum und eventuell die Untersuchung des Uterussecretes hinzu, dann kann man sogar getrost auf den Gebrauch der Sonde und des Schultzeschen Probetampons verzichten und dennoch eine exakte Diagnose stellen.

Ein wirklich feines Sondengefühl bleibt nach meiner Erfahrung der untersuchenden Hand überhaupt nur dann gesichert, wenn der Cervicalkanal bei der Sondirung weit dilatirt ist, und äusserer und innerer Muttermund die Sonde nicht eng umschliessen. Ist das letztere dennoch der Fall, so gleitet die die Uterusinnenfläche betastende Sonde gewissermassen in einer gestreckten starren Leithülse; ihre Bewegungen sind dadurch behindert, und das Instrument vermittelt infolgedessen der tastenden Hand feine Unterschiede in der Oberflächenbeschaffenheit, der Dicke und der Con-

sistenz der Uterusschleimhaut entweder gar nicht oder nur höchst unvollkommen.

Wie weit die bei Berührung mit dem Sondenknopf zu Tage tretende Schmerzempfindlichkeit des Endometrium als diagnostisch verwerthbares Zeichen für die Endometritis chronica aufgefasst werden darf, das muss erst durch systematisch durchgeführte Untersuchungen klar gelegt werden.

Meine eigenen diesbezüglichen Beobachtungen haben bisher ergeben, dass selbst bei weitem Cervicalkanal und technisch einwandfrei vorgenommener Sondenbetastung des Endometrium die Ergebnisse sehr variiren können.

Das gesunde, anatomisch nicht veränderte Endometrium kann äusserst sondendruckempfindlich sein, das hochgradig entzündlich veränderte Endometrium kann vollkommen sondendruckunempfindlich sein.

Auch die Differenzen in der Neigung des Endometrium, bei Berührungen mit dem Sondenknopf zu bluten, sind meiner Erfahrung nach, besonders wenn der Cervicalkanal bei der Sondenuntersuchung nicht dilatirt war, für die Diagnose Endometritis chronica nicht gut verwerthbar.

Dabei setze ich immer voraus, dass die Uterussonde, welche für die Bestimmung der Richtung und der Länge der Uterushöhle uns natürlich ganz unentbehrlich ist, wenn auch nicht von einer „Meisterhand“, so doch von einer geübten Hand geleitet wird. Führt aber die Hand des Ungeübten die Sonde, so entbehren, wie auch B. S. Schultze, Zweifel und Sänger hervorheben, die besprochenen Zeichen eines diagnostischen Werthes ziemlich vollkommen.

Den Schultzeschen Probetampon schätze ich als diagnostisches Hülfsmittel nicht so gering, wie es von anderer Seite vielfach geschieht. Ich habe ihn gerade neuerdings öfter benutzt, mehr um seine Brauchbarkeit zu erproben, als um mich von ihm zu einer sicheren Diagnose bestimmen zu lassen. Aber auch dieses Hülfsmittel kann bei der Diagnosenstellung vom praktischen Arzte gut entbehrt werden.

Einen ganz besonderen Werth darf für die Diagnose der chronischen Endometritis meines Erachtens die sorgsam erhobene Anamnese beanspruchen.

Gewiss enthält dieselbe nur subjective Angaben. Aber durch eine geschickte Fragestellung, die natürlich nicht suggestiv wirken

darf, erfährt man gerade für die Diagnose „chronische Endometritis“ sehr viel wichtiges. Nöthig ist selbstverständlich eine vorsichtige und kritische Verwerthung des Gehörten.

Ich habe die Empfindung, als ob seit der Vervollkommnung der gynäkologischen Untersuchungsmethoden das Ansehen der Anamnese bei den Gynäkologen zu stark gesunken sei.

Natürlich kann und will ich nicht die Leistungsfähigkeit der combinirten Untersuchung geringer achten wie den Werth der gynäkologischen Anamnese. Aber das möchte ich doch an dieser Stelle betonen, dass selbst feingeübte Fingerspitzen irrthümliche Vorstellungen über das Verhalten der weiblichen Beckenorgane oft genug vermitteln. Das weiss am besten der Bauchchirurg, der seinen bimanuellen Tastbefund so häufig bei Laparotomien mit dem Auge controliren kann.

Die gynäkologische Anamnese wird deshalb auch immer einen hervorragenden Werth behalten.

Natürlich kann auch sie einmal irreleiten. Besonders muss man sich davor hüten, zu leicht Angaben über schmerzhafte Sensationen in der Bauch- und Beckengegend für die Diagnose Endometritis und überhaupt für Erkrankungen der Beckenorgane zu berücksichtigen. Mackenrodt gab allerdings erst vor kurzem wieder den Rath, dem Endometritis-Symptom des spontanen Schmerzgefühles im Becken mehr Beachtung zu schenken. Eine gesunde Frau habe kein Uterusgefühl.

Diesem letzteren Satze ist ganz gewiss zuzustimmen, doch bedarf er noch folgender Commentirung. Eine psychisch kranke Frau wie die Hysterica hat oft ein spontanes Schmerzgefühl im Becken, auch wenn sämmtliche Beckenorgane völlig gesund sind. Dieselben Sensationen empfindet häufig auch die Hysterica mit chronischer Endometritis. Wie oft dieses spontane Schmerzgefühl im Becken von psychisch ganz gesunden Frauen mit chronischer Endometritis empfunden wird, das bedarf noch der genaueren Aufklärung. Jedenfalls giebt es sehr zahlreiche Frauen mit gesundem Nervensystem aber chronisch entzündeter Uterusschleimhaut, die niemals ein spontanes Schmerzgefühl im Becken kennen gelernt haben.

Selbst die Verwerthung des dysmenorrhoischen Schmerzes für die Diagnose chronische Endometritis halte ich für ein gewagtes Unternehmen, auch wenn derselbe bei Frauen, welche geboren haben, auftritt und, durch die Art seines Beginnes und Verlaufes

sich als mechanische Dysmenorrhö zu charakterisiren scheint; diese Dysmenorrhöen sind trotz der Schleimhautschwellung ebenfalls vielfach psychogener Natur.

Sollte selbst bei Berücksichtigung aller für die Diagnose wichtigen Einzelheiten die Deutung eines Falles von chronischer Endometritis einmal schwer bleiben, so kommt man vermittelst einer kurzen Beobachtung und wiederholter Untersuchungen endlich doch immer zur richtigen Auffassung des Falles.

Der allgemeine Praktiker wird auf diese Weise nicht nur immer in der Lage sein, die Existenz eines entzündlichen Processes im Endometrium überhaupt festzustellen, sondern auch die einzelnen Formen der chronischen Endometritis zu differenziren.

Die uncomplicirte Endometritis chronica gonorrhoica und postgonorrhoica erfordert für ihre Diagnose neben einer ausführlichen Anamnese und der Beachtung entzündlicher Veränderungen der Urethralschleimhaut und des Ausführungsganges der vulvovaginalen Drüsen, gewöhnlich mehrfach wiederholte bakterioskopische Untersuchungen des uterinen Entzündungsproductes. Häufig genug wird man trotz sorgfältigen Suchens nach Gonokokken im Schleim und Eiter der Uterushöhle einen negativen Bakterienbefund auch dann zu verzeichnen haben, wenn der entzündliche Process noch infectiös ist.

Die Verhältnisse liegen, wie gesagt, hier genau so, wie in der chronisch kranken Urethra des Mannes.

Beide Arten der chronischen Uterusschleimhautentzündung, welche zur gonorrhoischen Infection in ätiologischer Beziehung stehen, unterscheiden sich klinisch durchaus nicht. Die Differenz besteht nur darin, dass bei der Endometritis chronica gonorrhoica noch specifische Infectionserreger, bald in grösserer Zahl, bald nur in vereinzelten Exemplaren, im Gewebe und im Entzündungsproducte vorhanden sind, während diese bei der Endometritis postgonorrhoica fehlen. Die erstere ist also noch infectiös oder kann wenigstens noch infectiös sein; sie ist thatsächlich noch eine Gonorrhoe.

Die postgonorrhoische Entzündung der Uterusschleimhaut ist aber keine Gonorrhoe mehr, denn das lebende, bakterielle, ätiologische Agens, dessen Anwesenheit und Wirksamkeit die Erkrankung zur übertragbaren Gonorrhoe stempelt, ist aus der Schleimhaut und ihrem Entzündungsproducte verschwunden.

Wir verknüpfen mit dem Begriffe Gonorrhoe stets den Begriff

der Uebertragbarkeit der Erkrankung. Ist die letztere erloschen, so fällt auch die Gonorrhoe als solche zusammen, selbst wenn entzündliche Gewebsveränderungen noch zurückbleiben. Deshalb passt für die nicht infectiöse Endometritis postgonorrhoica auch nicht der von Sänger vorgeschlagene Ausdruck residuale Gonorrhoe.

Die postgonorrhoische Endometritis chronica ist weiter nichts wie eine anatomische Alteration der Uterusschleimhaut, welche durch die specifische Infection der Schleimhaut eingeleitet und eine Zeit lang unterhalten wurde, die aber auch nach der definitiven spontanen oder auch durch eine bestimmte Therapie künstlich erreichten Eliminirung der specifischen Infectionserreger aus dem Gewebe und damit auch aus dem Entzündungsproducte, zurückgeblieben ist und bestimmte klinische Erscheinungen, vorwiegend eine schleimig-eiterige Hypersecretion, zuweilen auch Blutungen bedingt.

Diese postgonorrhoische Endometritis ist, wie ich in früheren Arbeiten auf Grund von bakteriologischen Untersuchungen schon einmal auseinandergesetzt habe, eine sehr verbreitete Form der chronischen Uterusschleimhautentzündung.

Eine scharfe diagnostische Grenze lässt sich zwischen der chronischen Gonorrhoe der Uterusmucosa und der postgonorrhoischen Endometritis natürlich nur schwer ziehen, da sich die letztere aus der ersteren herausentwickelt. Selbst eine grössere Zahl von bakterioskopischen Uterussecretuntersuchungen mit negativem Gonokokkenbefund berechtigt uns nicht, mit absoluter Gewissheit die Infectiosität des uterinen Secretes auszuschliessen. Doch wird durch dieselben eine grosse Wahrscheinlichkeit dafür gegeben, dass bei einem Falle von chronischer Endometritis, der auf einen gonorrhoischen Ursprung hinweist, die specifischen Infectionserreger aus der Uterusschleimhaut wieder verschwunden sind, dass die Infectiosität der Krankheit erloschen ist.

Neben meinen bakteriologischen und anatomischen Untersuchungsergebnissen, welche sich auf die chronisch kranke Uterusschleimhaut beziehen, spricht für das Bestehen einer Grenze zwischen der chronischen Uterusgonorrhoe und der postgonorrhoischen Schleimhautentzündung auch die klinische Erfahrung, welche lehrt, dass es Fälle von chronischer Endometritis giebt, welche mit Sicherheit auf eine Tripperansteckung zurückzuführen sind und die trotz jahrelang bestehender Infectionsgelegenheit dennoch niemals eine Infection veranlassen.

Wenn einzelnen allgemeinen Praktikern die Zeit mangelt oder überhaupt die Möglichkeit fehlt, bakterioskopisch festzustellen, ob die auf eine Gonorrhoe zurückzuführende chronische Endometritis noch als chronische Gonorrhoe anzusprechen ist, oder ob sie schon als nichtinfectiöse postgonorrhoische Endometritis aufgefasst werden kann, so mögen sie auf jeden Fall local so behandeln, als ob der Fortbestand der Infectiosität bewiesen wäre, auch wenn die Beschwerden der Kranken nur ganz geringfügige sind.

Auf die Entscheidung, ob die chronisch-entzündliche Veränderung des Endometrium, gleichgültig welcher Natur, ausschliesslich die Hals- oder nur die Körpermucosa, oder beide Schleimhautpartien gleichzeitig ergriffen hat, kommt nach meinem Dafürhalten für den behandelnden Arzt sehr wenig an.

Jedenfalls sind alle Arten von Endometritis chronica, welche mit der Gonorrhoe nichts zu thun haben, viel häufiger im Corpus- wie im Cervikalendometrium, oder sagen wir lieber gleich, ziemlich ausschliesslich im Corpusendometrium localisirt. Das geht aus den ganzen klinischen Symptomen solcher Fälle und aus den zahlreichen anatomischen Untersuchungen ausgeschabter Schleimhautstückchen und der Mucosa exstirpirter Uteri zur Genüge hervor.

Ich will nicht bestreiten, dass die chronische Gonorrhoe und die postgonorrhoische Entzündung der Uterusschleimhaut zuweilen überhaupt nur auf die Cervixschleimhaut beschränkt bleibt, zuweilen auch nur noch auf die Halsmucosa oder gar einzelne umschriebene Theile derselben isolirt ist. Derartige, von vornherein gegebene oder auch nach dem Ablauf der diffusen Erkrankung zurückbleibende umschriebene Localisationen der Gonorrhoe sehen wir ja auch in der Urethralschleimhaut des Mannes, bei welcher allerdings besondere Momente, wie die Urinentleerung, die primäre Begrenzung der specifischen Entzündung mit veranlassen können.

Aehnliche die Ausbreitung der Gonokokken auf der Oberfläche des Endometrium einschränkende Eigenthümlichkeiten fehlen in der Uterushöhle. Die Verengerung des Cervicalcanals am inneren Muttermunde mag im Stande sein, eine grobe Verunreinigung der Körperhöhle mitinfectiösem Sekrete zu verhüten und dadurch auch die Ascendirung des gonorrhoischen Infectionsprocesses einige Zeit aufzuhalten. Doch wird sie auf die Dauer die Ausbreitung der Gonorrhoe nach der Uteruskörperhöhle nicht verhindern können, da dieselbe nicht auf dem Wege des Sekretes, sondern durch Vermittelung des Gewebes erfolgt.

Deshalb glaube ich auch, dass im Allgemeinen bei der chronischen Gonorrhoe und bei der postgonorrhoischen Entzündung des Endometrium auch in der Körperschleimhaut specifische Veränderungen vorhanden sind, und dass auch von diesen kranken Schleimhautstellen Entzündungsproduct geliefert wird.

Für diese Auffassung sprechen auch die bekannten Untersuchungen Wertheim's über die Uterusschleimhautgonorrhoe und ebenso ähnliche Beobachtungen, die ich selbst anstellen konnte.

Diese Auffassung gründet sich ferner auf die Erfahrung, dass nicht nur bei den hämorrhagischen Formen, sondern gerade auch bei Fällen von Endometritis chronica mit schleimigem und eiterigem Fluor eine isolirte Cervixbehandlung nie so gute und so bleibende therapeutische Resultate liefert, wie die Behandlung des ganzen Endometrium. Diese Erfahrung haben Schultze, Skutsch u. m. a. gemacht, und ich kann sie nur bestätigen.

Deshalb empfehle ich dem allgemeinen Praktiker, wenn die lokale Behandlung thatsächlich indicirt ist, in jedem Falle von chronischer Endometritis sofort die ganze Uterusschleimhaut therapeutisch anzugreifen, damit die Therapie, wie es bei der isolirten Cervixbehandlung häufig vorkommt, sich nicht zu sehr in die Länge zieht und dann den Kranken an Stelle der Heilung ihres körperlichen Leidens eine Schädigung des Nervensystems einbringt.

Ich halte die isolirte Cervixbehandlung überhaupt für einen nicht realisirbaren, frommen Wunsch. Entweder wird man bei besonderer Vorsicht den Theil der Cervicalschleimhaut, welcher an den inneren Muttermund angrenzt, unbehandelt lassen, oder man wird mehr oder weniger weit mit dem zur Behandlung in die Cervix eingeführten Instrumente oder Medicamente den inneren Muttermund überschreiten.

Dass man bei dieser localen Therapie die Grenze zwischen Halskanal und Körperhöhle nur einigermaassen genau innehalten könne, glauben die Freunde der isolirten Cervixtherapie selbst nicht, was daraus ersehen werden mag, dass sie aus Furcht vor der Eispitze von dieser Behandlungsmethode in der Schwangerschaft abrathen.

Ebensowenig wie die Schwierigkeiten der Diagnosenstellung können auch die Schwierigkeiten der Indicationsstellung dafür verantwortlich gemacht werden, dass die locale Therapie der chronischen Endometrits so wenig Anklang in der allgemeinen Praxis gefunden hat. Denn die allgemeine Indicationsstellung lässt sich nach den von mir oben wiedergegebenen

Grundsätzen leicht durchführen, und für die Behandlungsanzeige bei den einzelnen Formen der Erkrankung, auf die ich noch kurz zurückkomme, lassen sich gleichfalls leicht Vorschriften normiren, denen der praktische Arzt ohne Bedenken folgen kann.

Eine gewissenhafte Berücksichtigung aller für die Localbehandlung aufzustellenden Vorbedingungen und Contraindicationen wird dabei dem in der Untersuchungstechnik einigermaassen geübten Praktiker niemals schwer fallen.

Einzig und allein der Mangel einer den Bedürfnissen und den technischen Fertigkeiten des praktischen Arztes wirklich Rechnung tragenden Methode der örtlichen Behandlung ist meiner Ueberzeugung nach als Ursache dafür anzusehen, dass bisher die weitestverbreitete Frauenkrankheit, die Endometritis chronica, viel zu häufig unbehandelt geblieben ist. Diesem Mangel muss abgeholfen werden und kann abgeholfen werden.

Welche Anforderungen wird man denn an eine Methode der lokalen Endometritisbehandlung zu stellen haben, die Allgemeingut aller Aerzte werden soll?

In erster Linie muss meiner Auffassung nach eine solche Therapie möglichst bei allen oder wenigstens bei den meisten Formen der chronischen Endometritis von günstiger Einwirkung auf das Leiden sein. Der allgemeine Praktiker kann sich nicht den Luxus gestatten, für jede besondere Art der Endometritis auch eine besondere örtliche Therapie zu erlernen und zu executiren. Das erlaubt ihm weder seine Zeit noch sein Instrumentarium, welches natürlichen Beschränkungen unterworfen ist, noch seine technische Vorbildung.

Ferner muss die Behandlungsmethode, welche sich bei den einzelnen Erkrankungsformen als wirkungsvoll erwiesen hat, nach Möglichkeit arm an Gefahren sein. Eine absolut gefahrlose locale Therapie der Endometritis chronica wird nie existiren. Aber an der Forderung der relativen Gefahrlosigkeit der Methode muss festgehalten werden. Weiterhin muss die Wirksamkeit der Therapie eine derartige sein, dass man mit ihr nicht nur vorübergehende Besserungen und kurz dauernde Scheinheilungen erzielt, sondern dass man im Allgemeinen ohne häufige Wiederholung der therapeutischen Manipulationen die Krankheit rasch und definitiv beseitigt.

Schliesslich muss die Behandlung ohne grosse Umständlichkeit

speciell auch ohne vorausgeschickte Dilatation des Cervicalkanales, in aseptischer Weise, vom Arzte allein, ohne jede Assistenz, während der Sprechstunde rasch und leicht durchgeführt werden können und die Behandelten momentan so wenig alteriren, dass sie sich der Therapie ambulant unterziehen können.

Inwieweit haben die bisher vorwiegend in Uebung gewesenen Behandlungsmethoden den aufgezählten Bedingungen entsprochen?

Bevor ich diese Frage beantworten kann, muss ich den Versuch machen, eine die Therapie einigermaassen berücksichtigende Eintheilung der chronischen Endometritis in verschiedene Formen zu treffen.

Vom practisch-therapeutischen Standpunkte aus unterscheiden fast alle Autoren, welche über die Behandlung der chronischen Endometritis geschrieben haben, entsprechend den beiden augenfälligsten klinischen Symptomen, zwei Hauptformen der Erkrankung:

Die Endometritis chronica haemorrhagica und die Endometritis chronica hypersecretoria.

Bei beiden Formen können neben den klinischen Hauptsymptomen, Metrorrhagie und Fluor, auch mehr oder weniger starke beständige oder periodisch auftretende Schmerzen vorhanden sein. Ich habe schon oben auseinandergesetzt, dass diese Schmerzen nur mit grösster Vorsicht als echte endometritische angesprochen werden dürfen, weil die Schleimhauterkrankung so ausserordentlich häufig mit functionellen Neurosen, die an sich zu spontanem Unterleibs- oder Uterusschmerz Veranlassung geben können, complicirt ist.

Deshalb ist es meiner Ansicht nach sehr bedenklich, dieses Symptom für die Unterscheidung einzelner Formen der chronischen Endometritis mitzuverwerthen und den beiden obengenannten Hauptformen eine besondere Endometritis chronica dolorosa zur Seite zu stellen, bei welcher Ausfluss und Blutung angeblich in den Hintergrund treten, der Uterusschmerz dagegen das klinische Bild beherrscht.

Ganz entbehren können wir ja den Begriff des spontanen endometritischen Schmerzes vorläufig noch nicht, da man Mittelschmerz, Dysmenorrhoe und irregulären Uterusschmerz gelegentlich auch bei Frauen mit chronischer Endometritis beobachtet, die neuropathisch nicht belastet sind, nie hysterische Stigmata, nie hysterogene Zonen, überhaupt nie hysterische Sym-

ptome leichter oder schwerer Art gezeigt haben. Freilich ist das Kapitel von der Diagnose der Hysterie noch unabgeschlossen. Jedenfalls darf man zur Charakterisirung einer besonderen Form der chronischen Endometritis das subjektiv empfundene, der Suggestionswirkung unterliegende Symptom des Schmerzes nicht allein benutzen, zumal wenn man den Werth oder Unwerth einer Therapie für die einzelnen Erkrankungsformen bestimmen will.

Auch die Trennung der Endometritis chronica in eine hämorrhagische und eine hypersecretorische Form, die den ätiologischen Factoren und den anatomischen Verhältnissen nicht die geringste Rechnung trägt, ist wenig befriedigend. Dennoch muss man vom practisch-therapeutischen Standpunkte aus vorläufig an dieser Gruppirung festhalten. Nur ist es, wenn man die Absicht hat, die Wirksamkeit therapeutischer Methoden bei den einzelnen Arten der Endometritis chronica kritisch zu verfolgen, nöthig, die beiden Hauptformen weiter zu zergliedern, da sich Sonderarten der Erkrankung in den beiden Gruppen finden, die auf localtherapeutische Massnahmen sehr verschieden reagiren.

Am zweckdienlichsten erschien mir folgende Gliederung, die neben der Therapie wenigstens bis zu einem gewissen Grade auch die Aetiologie der Erkrankung berücksichtigt.

I. Endometritis chronica haemorrhagica.
 1. mit Geburtsvorgängen in Zusammenhang stehend;
  a) Endometritis post partum maturum;
  b) Endometritis post abortum;
 2. ohne Zusammenhang mit Geburtsvorgängen;
  a) Blutungen in der Entwickelungszeit (Chlorose);
  b) Blutungen in der Geschlechtsreife;
   α) mit gleichzeitigem Fluor. (Anämie und Ernährungsstörungen);
   β) ohne Fluor. Endometritis fungosa Olshausen's, meist praeclimacterisch;
  c) Blutungen in der Menopause. Endometritis senilis. Atrophia uteri.

II. Endometritis chronica hypersecretoria.
 1. Mit gonorrhoischer Infection in Zusammenhang stehend;
  a) Endometritis chronica gonorrhoica;
  b) Endometritis chronica postgonorrhoica;
 2. ohne Zusammenhang mit gonorrhoischer Infection.
  a) Fluor in der Entwickelungszeit (Chlorose);

b) Fluor in der Geschlechtsreife (Anämie und Ernährungsstörungen);
c) Fluor in der Menopause. Endometritis senilis. Atrophia uteri.

Ganz unbeachtet lasse ich in dieser Aufstellung die Endometritis chronica tuberculosa und die sogenannte Endometritis chronica exfoliativa, weil dieselben sehr selten sind und schon deshalb für die Behandlung durch den allgemeinen Praktiker kaum in Betracht kommen. Unter dem reichhaltigen klinischen und poliklinischen Materiale der Universitätsfrauenklinik in Leipzig habe ich in dem Zeitraume von 7 Jahren nur zwei Fälle von Endometritis tuberculosa und nur einen einzigen Fall von echter Endometritis exfoliativa beobachtet; erst neuerdings ist mir in der Privatpraxis ein weiterer Fall von exfoliativer Schleimhautentzündung begegnet.

Auch die Endometritis in der Gravidität habe ich nicht besonders hervorgehoben, weil ich bei derselben principiell jede örtliche Therapie unterlasse.

Zur Behandlung der in der Tabelle aufgezählten verschiedenen Formen der chronischen Endometritis stehen uns nun zahlreiche localtherapeutische Methoden zu Gebote, von denen die noch jetzt gebräuchlichsten folgende sind:

Temperirte Scheidenspülungen mit und ohne medicamentöse Zusätze.
Ausstopfung der Scheidengewölbe mit Glycerin-, Tanninglycerin-, Ichthyolglycerintampons u. dergl.
Stichelung der Portio vaginalis mit dem Scarificator.
Cauterisation der Cervicalschleimhaut mit dem Paquelin.
Excision der Cervicalschleimhaut.
Gazetamponade der Uterushöhle.
Abrasio mucosae uteri.
Atmokausis und Zestokausis.
Intrauterine Elektrokaustik.
Medicamentöse Behandlung der Schleimhaut.
Hysterectomia vaginalis.

Die letztgenannte Behandlungsmethode, die natürlich nur in ganz verzweifelten Fällen von chronischer Endometritis mit lebensgefährlichen immer recidivirenden Blutungen als ultimum refugium aus vitaler Indication in Anwendung kommen darf, fällt ohne weiteres aus dem Rahmen der dem allgemeinen Praktiker zu Ge-

bote stehenden Methoden heraus, ebenso wie die Excision und die Paquelinisirung der Cervicalschleimhaut, welche für die ambulante Behandlung viel zu eingreifend sind. Die beiden letzteren Eingriffe schalten übrigens das wichtige Cervicalendometrium, welches das die oberen Genitalwege schützende Mucin producirt, mehr oder weniger vollkommen aus und ersetzen dasselbe durch minderwerthiges Narbengewebe. Als Heilmethoden können sie überdies nur für umschriebene Erkrankungen der Cervixmucosa in Betracht kommen.

Von den übrigen Behandlungsmethoden sind die Scheidenirrigationen und Scheidentamponaden, die Portiostichelung und die rein mechanisch wirkende Tamponade des Uterus mit aseptischer Gaze überhaupt wenig und auch nur bei einzelnen Formen der chronischen Endometritis wirksam; vor allen Dingen lässt ein wirklicher Erfolg bei diesen Behandlungsarten gewöhnlich sehr lange auf sich warten, so dass die therapeutischen Massnahmen zum Nachtheil der Kranken viel zu häufig und in zu kurzen Zeitzwischenräumen wiederholt werden müssen.

Der praktische Arzt muss sich deshalb ebenso wie der Gynäkologe von diesen unzureichenden Behandlungsmethoden mehr emancipiren. Wohl mag er die eine oder die andere dieser Methoden zur Unterstützung der Allgemeinbehandlung oder einer anderen rationellen localen Therapie mitheranziehen, besonders die Irrigationen und Tamponaden der Scheide, die wenigstens relativ harmlos sind und keine besondere technische Fertigkeit erfordern.

Doch soll nie ganz vergessen werden, dass auch diese wenig werthvollen Massnahmen bei häufiger Wiederholung der Psyche der Behandelten gegenüber schädliche Einflüsse geltend machen können.

Die eingreifendste der genannten Methoden ist natürlich die Gazetamponade des Uterus, deren Gefahren erst jüngst wieder von Olshausen nachdrücklich betont wurden und thatsächlich in einem krassen Missverhältniss zu ihrer Wirksamkeit stehen.

Die zur kritischen Betrachtung nun übrig bleibenden Behandlungsmethoden sind die Abrasio mucosae allein und die Ausschabung mit nachfolgender sofortiger oder späterer medicamentöser Behandlung der Schleimhaut, die intrauterine Elektrokaustik, die Atmo- und Zestokausis und die medicamentöse Behandlung der Uterusschleimhaut allein.

Allen diesen Behandlungsmethoden ist die wichtige Eigenthümkeit gemein, dass man mit ihnen die kranke Schleimhaut der

ganzen Uterushöhle direct angreifen kann. Deshalb sehen wir auch bei allen, vorausgesetzt, dass sie in rationeller Weise durchgeführt werden, einen mehr oder weniger deutlichen therapeutischen Einfluss unmittelbar nach ihrer Anwendung sich bemerkbar machen.

Sind die ersten Einwirkungen dieser differenten therapeutischen Methoden auf die Uterusschleimhaut schon bei gleichartigen Erkrankungsfällen ausserordentlich verschieden, so variiren in besonderem Grade auch bei den einzelnen Formen der chronischen Endometritis die Nachwirkungen der einzelnen Behandlungsarten.

Die intrauterine Elektrokaustik kann beispielsweise bei allen Formen der chronischen Endometritis einen raschen, guten und auch dauernden Einfluss entfalten, wenn durch einen seltenen Zufall die kaustisch wirkende Sonde auf die Schleimhaut überall dort, wo pathologische Veränderungen vorhanden waren, in gleichmässiger nicht zu intensiver, aber auch nicht zu schwacher Weise einwirken konnte.

Zumeist ist das Resultat der Elektrokaustik ein ganz anderes. Die im Uterus liegende ätzend wirkende Sonde zerstört einzelne Theile der Schleimhaut, vielleicht gerade solche, an deren Untergang uns nicht so sehr gelegen war, sehr gründlich. Andere kranke Theile der Schleimhaut bleiben unbeeinflusst. Wurden ausgedehntere kranke Partien der Mucosa zerstört, so folgt der Behandlung natürlich eine momentane Besserung der endometritischen Erscheinungen: aber dieselbe ist nur von kurzer Dauer, weil gewöhnlich auch pathologische Schleimhaut erhalten bleibt und von dieser ausgehend die Regeneration einer kranken Schleimhaut erfolgt. Dort wo die Aetzwirkung sehr tiefgehend war, kommt es zur Narbenbildung und eventuell auch zu partiellen Verödungen des Cavum uteri.

Diese ungleichmässige Einwirkung der intrauterinen Elektrokaustik genügt schon allein, die Methode als ungeeignet für den allgemeinen Praktiker zu bezeichnen. Doch existiren noch weitere Bedenken gegen die Behandlungsart. Sie erfordert einen grossen kostspieligen Apparat, den wohl der Specialist, nicht aber jeder praktische Arzt sich leisten kann. Auch ist die Aseptik bei der Elektrokaustik nur schwer in einwandfreier Weise durchführbar. Die galvanokaustische Sonde muss aber ebensogut aseptisch in den Uterus eingeführt werden, wie jedes andere intrauterin verwendete Instrument; sie ist in bakteriologisch nicht einwandfreiem Zustande viel gefährlicher wie die gewöhnliche Uterussonde unter den gleichen Verhältnissen, weil bei der Elektrokaustik dicke Lagen

der Uterusschleimhaut aus der Ernährung ausgeschaltet und in todten günstigen Bakteriennährboden verwandelt werden, und weil unterhalb dieses todten Aetzschorfes eine Wunde geschaffen wird, welche Infectionserregern als Eingangspforte in das Gewebe dienen kann.

Ueber die Bedeutung aus der Ernährung ausgeschalteter Gewebstheile in der Uterushöhle und die Gefahren derselben bei jeglicher intrauteriner Manipulation habe ich mich schon in einer früheren Arbeit eingehend geäussert. Auf diese Auseinandersetzungen möchte ich im Hinblick darauf, dass durch die intrauterine Elektrokaustik besonders tief reichende Verätzungen des Gewebes zu Stande kommen, hier nochmals verweisen.

Trübe klinische Erlebnisse haben manchem Gynäkologen die Gefahr dieser Behandlungsmethode zu Gemüte geführt, und sie ist deshalb von fast allen früheren Anhängern preisgegeben.

Obwohl über die Atmo- und Zestokausis als Behandlungsmethode der chronischen Endometritis schon ziemlich umfangreiche Erfahrungen vorliegen, ist dennoch das Urtheil über das Verfahren ein durchaus unabgeschlossenes. Wenn man mit gut functionirenden Apparaten, die recht kostspielig sind, arbeiten kann, darf man bei Fällen von chronischer Endometritis mit Blutungen in der präklimakterischen Zeit und bei der Endometritis senilis das Verfahren wohl anwenden und auch einen günstigen und dauernden Einfluss auf die Erkrankungserscheinungen erwarten, vorausgesetzt, dass man den Wasserdampf lange genug auf die erkrankten Gewebstheile einwirken lässt. Bei Frauen, die schon in die Menopause eingetreten sind, ist es wohl gleichgültig, wenn das Endometrium, was bei einer gründlichen Vaporisation nicht selten passirt, durch Verbrühung theilweise oder ganz zu Grunde geht, und eine Stenose, eine Verschliessung oder eine völlige Verödung der Uterushöhle der Atmokausis folgt.

Da diese Folgezustände sich aber nie ganz vermeiden lassen, weil nach Versuchen verschiedener Autoren eine Dosirung der Dampf- beziehungsweise Heisswasserwirkung in wünschenswerther Weise nicht möglich ist, sind alle Fälle von chronischer Endometritis, die Personen in der Zeit der Geschlechtsreife betreffen, von der Behandlung durch Atmo- oder Zestokausis auszuschliessen.

Schon aus diesen Gründen kommt die Behandlungsmethode für den praktischen Arzt nicht in Betracht. Doch sind ihrer Einführung in die allgemeine Praxis auch noch andere Umstände hinderlich.

Vor allen Dingen bedarf man, wenn man bei der Atmokausis ganz aseptisch verfahren will, der geschulten Assistenz, die dem practischen Arzte meistens fehlt. Eine strenge Aseptik ist aber auch bei der Verbrühung der Uterusmucosa bitter nöthig, da durch die thermische Wirkung des Wassers der Schleimhaut gegenüber eine Coagulationsnecrose des Plasmas der Gewebszellen zu Stande kommt, durch welche ebenso wie bei der intrauterinen Elektrokaustik gärfähiges todtes Nährmaterial für Mikrobien in der Uterushöhle geschaffen und Infectionspforten in das Gewebe erschlossen werden.

Die Vorstellung, dass durch die thermische Wirkung des Wasserdampfes auch alle in der Uterushöhle befindlichen oder in dieselbe miteingeführten Bakterien abgetödtet werden, ist eine ganz unzutreffende; denn die Spaltpilze sind im Allgemeinen resistenter wie die zarten Zellen der Uterusschleimhaut. Flatau hat experimentell nachgewiesen, dass es nicht einmal gelingt, den künstlich in die Uterushöhle eingetragenen Bacillus pyocyaneus, eine vegetative Bakterienform von beschränkter Widerstandsfähigkeit, durch eine 3 Minuten lang dauernde Atmokausis bei 110° C. Kesseltemperatur abzutödten.

Ich komme nun zu einer kurzen kritischen Besprechung der Abrasio mucosae uteri, als Behandlungsmethode der chronischen Endometritis. Dieser Eingriff hat als localtherapeutisches Verfahren bei der Behandlung der Endometritis chronica wohl die grösste Verbreitung unter den Frauenärzten gefunden. Leider giebt es auch zahlreiche allgemeine Practiker, die bei Uterusblutungen leicht zur Curette greifen.

Nach dem übereinstimmenden Urtheile aller erfahrenen Gynäkologen wird die Curettage des Uterus, welcher allein mancher „Specialist" den Glorienschein des Unterleibschirurgen verdankt, besonders von den Frauenärzten viel zu häufig ausgeführt.

Wenngleich diese Behandlungsmethode, exact durchgeführt, bei allen Formen der chronischen Endometritis gute Augenblickserfolge liefert, so kommt nach Olshausen, der die Curette bei uns erst heimisch gemacht hat, die Abrasio mucosae als therapeutischer Eingriff mit oder ohne nachfolgende medicamentöse Schleimhautbehandlung nur für drei Formen der chronischen Endometritis in Betracht, für die Endometritis post partum und post abortum und für die von Olshausen zuerst genauer charakterisirte Endometritis fungosa ohne Fluor.

Diese eingeschränkte Indicationsstellung, der man leider

nicht allenthalben die gebührende practische Achtung erweist, verdankt die Abrasio mucosae in erster Linie den von ihr ausgehenden Gefahren, die vom ärztlichen Publikum viel zu sehr unterschätzt werden, weiterhin der Vergänglichkeit der ersten guten Erfolge des Eingriffes bei allen Formen der chronischen Endometritis ausser der Endometritis post partum und post abortum.

Selbst bei der Endometritis fungosa ist, was Olshausen auch selbst erwähnt, die zunächst ausgezeichnete therapeutische Wirkung der Ausschabung sehr oft nach kurzer Zeit wieder verflogen, wenn man nicht sofort oder später eine energische medicamentöse Behandlung der Schleimhaut nachfolgen lässt.

Nach Zweifel kann eine constante Dauerwirkung der Abrasio mucosae bei dieser Form der Endometritis am ehesten dadurch erzielt werden, dass man sofort nach der Ausschabung auf die wunde Schleimhaut Jodoform in Substanz aufträgt. Ich habe selbst gleichfalls den Eindruck, dass eine bleibendere therapeutische Wirkung der Abrasio mucosae bei der Endometritis fungosa folgte, wenn ich nach Zweifel's Vorschlag Jodoform auf die Schleimhautreste einwirken liess. Doch ziehe ich dabei dem Zweifel'schen Verfahren die Doederlein'sche Modification vor, die frische ausgeschabte Uterushöhle mit sterilisirter Jodoformgaze auszutamponiren.

Aber selbst mit dieser Erweiterung der Behandlungsart schützt man sich nicht absolut sicher vor Recidiven der Endometritis fungosa.

Gelegentlich habe ich auch unmittelbar im Anschluss an die Abrasio mucosae stärkere Aetzmittel auf die Reste der fungös gewucherten Schleimhaut einwirken lassen. Doch halte ich diese Procedur, bei welcher nach meiner Erfahrung im Gegensatz zu Sänger's Anschauung das Aetzmittel trotz des abfliessenden Blutes, welches man übrigens vor der Aetzung leicht mit Gaze fortwischen kann, sehr energisch auf die Schleimhautreste einwirkt, ebenso wie Zweifel für eine sehr zweischneidige. Bezüglich der zu gewinnenden Dauerresultate ist dieses combinirte örtliche Behandlungsverfahren ebenso wie auch die Abrasio mucosae mit nachfolgenden späteren Aetzungen der einfachen Aetzung der Schleimhaut mit caustisch wirkenden Mitteln nicht überlegen.

Deshalb halte ich auch die Frage für durchaus discutabel, ob man in der Einschränkung der Indicationsstellung für die therapeutische Abrasio mucosae uteri nicht noch weiter gehen soll wie Olshausen, ob nicht auch bei der Endometritis fungosa die

Abrasio mucosae, aber wohlgemerkt nur, soweit sie nicht gleichzeitig als diagnostischer Eingriff in Frage kommt, durch die weniger eingreifende und ebenso wirksame medicamentöse Behandlung der Uterusschleimhaut principiell zu ersetzen sei.

Die Gefahren und den Missbrauch der Curette hat Olshausen, der deutsche Adoptivvater des Instrumentes, so ausgezeichnet geschildert, dass ich darauf gar nicht weiter eingehen kann. Gerade mit Rücksicht auf die Einführung der Abrasio mucosae als Therapeuticum in die allgemeine Praxis schreibt Olshausen folgendes: „Wer ein Curettement macht, muss vor Allem eine weiche Hand haben, die auch in der operativen Gynäkologie fast nirgends nöthiger ist, wie bei dem Curettement. Die leichte tastende Handführung wird sich Niemand ohne längere Uebung aneignen, und ich bin deshalb auch der Meinung, dass ein Curettement des Uterus nicht Jedermanns Sache ist.“

Das sind beherzigenswerthe Worte, die Jedermann bedenken sollte, bevor er eine Curette in die Hand nimmt.

Auch meiner Ansicht nach ist die Curettage für den allgemeinen Praktiker ein völlig ungeeignetes Operationsverfahren; am wenigsten passt sie für seine Sprechstunde.

Die Vorbereitungen, welche zur Wahrung der Asepsis bei dieser Operation getroffen werden müssen, sind für die Ambulanz viel zu umfangreiche und auch zu zeitraubende. Die Abrasio mucosae erfordert, auch wenn sie vom Geübten ohne Gefahren für die Kranke ausgeführt werden und wenn sie wirklich die kranke Schleimhaut überall beseitigen soll, eine aseptische Dilatation der Cervix, eine sachverständige saubere Assistenz und zumeist auch die Narkose der Kranken.

Ich weiss sehr wohl, dass man auch ohne Cervixdilatation, ohne Assistenz und ohne Narkose eine Ausschabung des Uterus durchführen kann, und ich habe sie selbst früher gelegentlich ohne Dilatation und ohne Assistenz und später noch häufig genug bei Herz- und Lungenkranken auch ohne Narkose durchgesetzt. Aber wie oft ist ohne Dilatation des Cervixkanales und ohne Narkose in Folge der geringen Excursionsfähigkeit der Curette und in Folge der Unruhe der Kranken die Curettage nur eine Theilausschabung, die zur Stellung einer bestimmten Diagnose gerade ausreichendes Untersuchungsmaterial liefert, als therapeutischer Eingriff aber selbst bei der Endometritis post abortum, welche erfahrungsgemäss

durch eine exact durchgeführte Abrasio immer sicher geheilt wird, völlig erfolglos bleiben kann.

Der praktische Arzt soll die Curette aus seinem geburtshülflichen und gynäkologischen Instrumentarium ganz und gar verbannen, denn die Verhältnisse verbieten es ihm, das Instrument lege artis zu gebrauchen.

Bei dem frischen Abortus incompletus und bei der Retention älterer umfangreicher Abortreste sollte meiner Auffassung nach nicht einmal der Gynäkologe zur Entfernung des Uterusinhaltes die Curette verwenden, sondern er soll eventuell nach rascher oder allmäliger Dilatation der Cervix ausschliesslich den schonender und exacter arbeitenden Finger zur Säuberung der Uterushöhle benutzen. Erst recht gilt diese Vorschrift für den praktischen Arzt.

Bei der Endometritis post partum und post abortum kann man die Curettage, die erfahrungsgemäss Vorzügliches bei diesen pathologischen Zuständen des Endometrium leistet, immer durch eine rationelle intrauterine medicamentöse Therapie ersetzen. Die Richtigkeit dieses Satzes werde ich an einer anderen Stelle dieser Arbeit nachweisen.

Zu den Fällen endlich, welche eine diagnostische Ausschabung des Uterus erfordern, kann sich der allgemeine Praktiker die Hülfe des technisch durchgebildeten und in Uebung bleibenden Specialarztes erbitten.

Es liegt mir durchaus fern, die Abrasio mucosae als therapeutischen Eingriff durch die intrauterine medicamentöse Therapie ganz und gar ersetzen zu wollen. In der Hand des Geübten wird die Curettage neben der medicamentösen Behandlung der Uterusschleimhaut immer mit vollem Recht ihre Stellung als vorzügliches Therapeuticum bei der Endometritis post partum und post abortum wahren. Noch weniger denke ich daran, gegen die Curettage als diagnostischen Eingriff irgend einen Einwand zu erheben. Selbstverständlich müssen, sobald bei einem Falle nur der leiseste Verdacht auf maligne Veränderungen der Uterusschleimhaut rege wird, alle anderen therapeutischen intrauterinen Manipulationen, speciell medicamentöse Maassnahmen streng vermieden, eventuell sofort inhibirt werden, damit man sich selbst nicht durch Vernichtung der geweblichen Structur der Möglichkeit, die Diagnose anatomisch zu fixiren, beraubt.

Aber auch als diagnostischer Eingriff sollte die Curettage für den technisch Erfahrenen reservirt bleiben.

Ich habe vor den Kenntnissen und Erfahrungen der praktischen Aerzte auf dem Gebiete der Gynäkologie und Geburtshülfe im Allgemeinen den allergrössten Respect. Eine Tugend weiss ich besonders an ihnen zu schätzen, dass gerade sie die vielfachen und innigen Beziehungen der Gynäkologie und der Geburshülfe zu den übrigen Gebieten der Gesammtmedicin viel weniger leicht aus dem Auge verlieren, wie viele Frauenärzte.

Aber so verführerisch einfach auch die Abrasio mucosae dem praktischen Arzte erscheinen, und so angenehm er das Gefühl einer gewissen chirurgischen Unabhängigkeit von dem Gynäkologen empfinden mag, das muss ich ihm offen ins Gesicht sagen: Die Curettage des Uterus ist ein Eingriff, welcher, wenn ich mich so ausdrücken darf, dem allgemeinen Praktiker trotz aller Erfahrungen und trotz aller Kenntnisse nicht liegt, weil die erforderliche Technik nur langsam erworben werden kann und durch beständige Uebung auf einer gewissen Höhe erhalten werden muss.

Am meisten bedaure ich die in der allgemeinen Praxis so häufig vorkommende Verwendung der Curette beim frischen incompleten, ja sogar, horribile dictu, beim beginnenden Abort. Hier ist sie am allergefährlichsten!

Wie oft kommt es immer noch vor, dass bei Abortblutungen einer noch in utero befindlichen 3—4 Monate alten Frucht die Kopfhaut mit der Curette abgeschabt wird, dass in der weiten dünnwandigen, blut- und placentaerfüllten Uterushöhle mit der Curette die kühnsten Quarten und Terzen geschlagen werden. Und wie gross ist die Zahl der traurigsten Unglücksfälle, welche durch dieses Vorgehen zu Stande kommen. Ich könnte zwei neue dahin gehörige Fälle den bisher publicirten hinzufügen.

Was vielen Praktikern für die rationelle Abortbehandlung wirklich noth thut, das ist die Erlernung der exacten Uterusausräumung mit dem Finger; und wenn in einem gegebenen Falle der Cervicalcanal den Finger noch nicht passiren lässt, eine alsbaldige Entleerung der Uterushöhle aber angezeigt ist, so muss sich der praktische Arzt darauf verstehen, eine Dilatation des Cervicalcanales mit Gaze oder mit anderen erweiternden Mitteln vorzunehmen, damit er auch dann seinen Finger als Instrument gebrauchen kann.

Die Curette aber soll er bei der Abortbehandlung bei Seite

lassen; zu ihrer Benutzung ist er meiner Ansicht nach wenigstens solange nicht berechtigt, als er noch nicht einmal den technisch viel leichteren und ungefährlicheren Gebrauch seines Fingers als Ausräumungsinstrument beherrscht. Aber auch bei der Behandlung der chronischen Endometritis soll und kann er die Curette bei Seite lassen. Denn sie bringt in der Hand des Ungeübten den Kranken nur wenig Nutzen, aber häufig Schaden, und es existiren harmlosere Behandlungsmethoden, durch deren Anwendung der praktische Arzt ein Wohlthäter für die Kranken wird.

Damit komme ich nun zur Beleuchtung der reinen localen medicamentösen Therapie der chronischen Entzündungen des Endometrium.

Ist diese Behandlungsart in irgend einer Form thatsächlich zur Einführung in die allgemeine Praxis geeignet?

Vorausgesetzt, dass eine bestimmte Behandlungstechnik und ein entsprechendes Medicament in entsprechender Concentration zur Anwendung kommt, liefert sie gute und dauernde Erfolge bei allen Formen der chronischen Endometritis. Deshalb darf die locale medicamentöse Therapie, wenn sie auch nicht unfehlbar wirkt, viel eher die Bezeichnung einer universellen Endometritistherapie für sich in Anspruch nehmen, wie alle übrigen bisher besprochenen Methoden. Dass die Wirkung der örtlichen medicamentösen Behandlung des Endometrium thatsächlich eine universelle sein kann, geht aus zahlreichen Publicationen hervor, in welchen über die therapeutische Leistungsfähigkeit der einzelnen Behandlungsarten bei den einzelnen Formen der chronischen Endometritis berichtet wird, und dieses Factum stempelt auch von vornherein diese Therapie zur Behandlungsmethode des praktischen Arztes.

Nun existiren aber zahlreiche Modificationen der medicamentösen intrauterinen Therapie, hinsichtlich der dabei zur Verwendung kommenden Arzneimittel sowohl, wie auch der Application derselben auf die kranke Uterusschleimhaut. Mit diesen Differenzen schwankt natürlich auch die Wirksamkeit und die Brauchbarkeit der Methode.

Die bei der localen Behandlung der verschiedenen Formen der chronischen Endometritis in Betracht kommenden Medicamente sind entweder schon gelöste oder durch die Gewebsflüssigkeiten lösliche chemisch-differente Stoffe, deren günstiger örtlicher Einfluss durch eine mittelbare oder eine unmittelbare Alteration der Uterusschleimhaut bedingt sein kann.

Mittelbar kann die Schleimhaut dadurch beeinflusst werden, dass man durch die Application des Medicamentes der Schleimhautoberfläche aufgelagerte schädliche, die Entzündung unterhaltende Substanzen auf mechanische oder chemische Weise unwirksam macht oder beseitigt, ferner auch dadurch, dass man heilkräftige Arzneimittel verwendet, welche von der Schleimhautoberfläche aus in das kranke Schleimhautgewebe resorbirt werden, ohne dass das Epithel und die Stromazellen dabei erheblicher lädirt werden.

Die resorbirten Arzneimassen, welche natürlich bald in dem grossen Saftstrom des Körpers vertheilt werden, können zunächst in concentrirterer Form von den Gewebsspalten der Schleimhaut aus auf die Gewebszellen eine günstige therapeutische Einwirkung ausüben.

Diese beiden mittelbaren Wirkungen können sich auch combiniren und gehen gewöhnlich von Arzneistoffen in schwachen Lösungen aus, die ein gewisses antiseptisches Vermögen besitzen und im Wesentlichen als antiseptische Waschmittel der Schleimhaut zu betrachten sind.

Vielleicht gleichzeitig resorptiv, im Wesentlichen aber wohl unmittelbar alterirend wirken auf die Schleimhaut die bei der Behandlung der chronischen Endometritis in Gebrauch stehenden Adstringentia und Caustica. Beide bedingen bei ihrem Contact mit der Mucosa mehr oder weniger tiefgehende Läsionen des Schleimhautgewebes.

Durch die Adstringentien werden nur die oberflächlichsten Zelllagen der Schleimhaut, zumeist nur das Epithel derselben geschädigt. Es wird zur Abschilferung veranlasst und dadurch ein Epithelersatz hervorgerufen.

Durch die Caustica werden dagegen dickere Lagen der Schleimhaut necrotisirt, zur Abstossung und dann zur Regeneration gebracht.

Vielfach kann man mit ein und demselben Stoffe, z. B. mit wässeriger Sublimatlösung, in ausgiebigster Weise eine antiseptische Waschwirkung, eine mittelbar resorptive, eine adstringirende und auch eine caustische Wirkung hervorrufen, wenn man denselben in variirender Concentration zur Anwendung bringt.

Andere Mittel sind in ihrer Wirkungsweise einseitiger. In einer bestimmten Concentration wirken sie wohl als starke Caustica, reichen aber in schwächerer Lösung, ja selbst in der Concentration,

in welcher sie caustische Wirkung entfalten, als Desinfectionsmittel durchaus nicht hin.

Diese Differenzen in der Wirkungsweise der zur intrauterinen medicamentösen Therapie verwendeten Arzneimittel sind von physikalisch-chemischen Eigenthümlichkeiten der Arzneistoffe und der Zellen abhängig.

Nun fragt es sich, welche der oben genannten mittelbaren und unmittelbaren Wirkungen der Heilmittel für uns Aerzte bei der localen Behandlung der Endometritis chronica die wichtigste und erstrebenswertheste ist.

Wenn ich mich bei der Erörterung dieser Frage sogleich auf den praktischen Erfahrungsstandpunkt stelle, so kann die Antwort nur in dem Sinne erfolgen, in welchem sie auch schon früher von Sänger gegeben ist, dass ausschliesslich solche Mittel schnelle und dauernde therapeutische Erfolge bringen, welche eine mehr oder weniger tiefreichende kaustische Zerstörung der Schleimhaut hervorrufen. Und wenn man die einzelnen Wirkungsarten rein theoretisch verfolgt, so ist dies auch leicht verständlich.

Es ist durchaus nicht zu leugnen, dass ein Medicament nach der Resorption in die Schleimhaut von deren Lymphspalten aus, vielleicht durch Paralysirung in dem Gewebe vorhandener reizender Substanzen, günstig und allmälig „umstimmend“ auf die kranke Mucosa uteri einwirken kann. Aber dass durch diese Wirkung in kurzer Zeit, wie es bei jeder localen mit Gefahren verbundenen Behandlungsmethode dringend zu wünschen ist, eine anatomische Restitutio der kranken Schleimhaut ad integrum erzielt werden soll, das kann ich mir nicht gut vorstellen.

Antiseptische Oberflächenwaschungen der Schleimhaut haben eigentlich nur dann einen rechten Zweck, wenn das die Schleimhautentzündung verursachende und unterhaltende Moment ein lebendes infectiöses Agens ist, das lediglich auf der Oberfläche der Schleimhaut haftet.

Aus den bakteriologischen Untersuchungen von Doederlein, Bumm, Pfannenstiel und dem Verfasser wissen wir aber, dass nur zwei Arten der chronischen Endometritis durch Mikroorganismen unterhalten werden, die chronische Gonorrhoe und die chronische Tuberculose der Uterusschleimhaut. Demnach sollte diese antiseptische Waschtherapie nur für diese beiden durch Bakterien unterhaltenen Arten der Erkrankung reservirt

bleiben, vorausgesetzt, dass bei ihnen die Infectionserreger ausschliesslich auf der Schleimhautoberfläche sich befänden.

Da aber diese Bakterien immer auch in der Schleimhaut, zum allermindesten subepithelial sitzen, hat die Berieselung der Mucosaoberfläche mit Desinfectionslösungen nur auf die mit den Entzündungsproducten aus dem Gewebe schon ausgeschiedenen Mikrobien einen nachtheiligen Einfluss. Dennoch kann die antiseptische Schleimhautwaschung, wenn sie lange genug und häufig genug fortgesetzt wird, dadurch den Krankheitsprocess günstig beeinflussen, dass sie auch thermisch und vor allen Dingen mechanisch wirkt, für freien Abfluss von Blut, Eiter und Schleim sorgt und durch diese Erleichterung, wie sie die Schleimhaut z. B. bei den Schultze'schen Spülungen erfährt, die Restitutio der geweblichen Schleimhautstruktur ad integrum fördert.

Aber die Erfolge dieser Behandlungsmethode lassen erfahrungsgemäss sehr lange auf sich warten, die intrauterinen Waschungen müssen sehr häufig wiederholt werden, bevor die Schleimhaut sich zur Gesundung bequemt. Dadurch wird aber das Verfahren, wie Kaltenbach, v. Winckel und Olshausen ausdrücklich betonen, für Leib und Seele der Kranken gefährlich.

Die adstringirenden Mittel, welche intrauterin verwendet werden und vielfach, allerdings in sehr bescheidener Weise, gleichzeitig antiseptisch wirken, können, was auch durch die praktische Erfahrung bestätigt wird, deshalb der kranken Schleimhaut gegenüber einen genügenden Einfluss nicht entfalten, weil die chronische Erkrankung sowohl bei den von Mikroorganismen unterhaltenen, als auch bei den übrigen Arten der Endometritis die Schleimhaut meistens tiefer durchsetzt, die adstringirenden Medicamente aber nur die oberflächlichsten Zelllagen des Gewebes zur Abstossung und zur Erneuerung bringen.

Bei der Behandlung der bakteriellen Formen der chronischen Endometritis mit Adstringentien werden die gonorrhoischen Infectionserreger — auf diese kommt es in der Praxis ja einzig und allein an — nicht alle mit abgestossen und die im Gewebe zurückbleibenden Krankheitserreger erst recht nicht abgetödtet.

Will man also eine rasche und genügende intrauterine medicamentöse Heilwirkung bei allen Formen der Endometritis chronica erzielen, dann ist es nothwendig, dass man **Caustica** auf die Schleimhaut einwirken lässt, die eine stärkere Aetzwirkung auszuüben vermögen, durch welche nicht nur das Epithel und die be-

nachbarten Stromalagen, sondern auch bei einmaliger oder wenigstens bei wiederholter Aetzung das tiefer liegende Gewebe nekrotisirt und zur Eliminirung gebracht wird.

Nur dadurch erreicht man, wie Sänger zuerst zutreffend betont hat, in Wirklichkeit die Entfernung der krankhaft veränderten Schleimhautlagen.

Die nekrotisirende Wirkung der Caustica soll, wenn möglich, bis zum gesunden Gewebe hinabreichen. Die kranke Schleimhaut muss unbedingt gänzlich beseitigt werden; denn sie unterhält durch ihre anatomischen Alterationen die schwächenden Blutungen und den Ausfluss, und auf zurückbleibenden Resten der krankhaft veränderten Mucosa baut sich entweder wieder eine pathologische Schleimhaut auf oder findet eine normal regenerirte Schleimhaut in kurzer Zeit wieder Gelegenheit von neuem krank zu werden. Die Uterusschleimhaut kann auch ohne Sorge nach und nach bis in die tieferen Lagen caustisch zerstört werden, da wir wissen, dass sich dieselbe neu bildet, wenn nur geringe Reste der Stroma- und Epithelzellen lebensfähig zurückbleiben.

Anatomisch begründet ist die caustische Behandlung der entzündlich veränderten Schleimhaut des Uterus auch dadurch, dass die der Muskulatur zunächst liegenden Schichten der Mucosa bei der chronischen Endometritis gewöhnlich gesund sind. Man kann diese Thatsache natürlich nicht durch die histologische Untersuchung ausgeschabter Schleimhautstückchen erkennen; wohl aber wird dieselbe demonstrirt durch die anatomischen Verhältnisse ganzer Uteruswandstücke. Ich habe bei 76 Fällen von chronisch entzündlichen Veränderungen des Endometriums die ganze Wand an total exstirpirten oder supravaginal amputirten Organen mikroskopisch untersucht und nur selten entzündliche Veränderungen in den an die Musculatur angrenzenden tiefsten Partien der Schleimhaut nachweisen können.

Dieser Befund berechtigt uns zu der Hoffnung, dass nach Mortificirung der kranken Theile der Mucosa aus den restirenden gesunden Theilen sich eine normale Schleimhaut wieder bildet. Natürlich kann sich diese Hoffnung nur dann realisiren, wenn zugleich mit der pathologischen Mucosa das ätiologische Moment der Erkrankung ausgeschaltet wird oder wenigstens in seiner Wirksamkeit so geschwächt wird, dass die neugebildete normale Schleimhaut seiner Herr werden kann.

Gerade deshalb lege ich auf die Combination der Allgemein-

behandlung der chronischen Endometritis mit der örtlichen Therapie einen so grossen Werth. Denn das ätiologische Moment sitzt ja nicht immer ausschliesslich in der Uterusschleimhaut, sondern wird sehr häufig durch eine allgemeine Ernährungsstörung repräsentirt.

Die als entzündungserregende oder vielmehr als entzündungsunterhaltende Bakterien in praktischer Hinsicht einzig und allein in Frage kommenden gonorrhoischen Infectionserreger fallen bei der caustischen Behandlung der Schleimhaut zumeist mit fort, da sie nur selten in der Tiefe des Gewebes hausen.

Findet man bei gonorrhoischer Endometritis auch in der Tiefe der Schleimhaut und in der Muskulatur Entzündungserscheinungen, so können dieselben dort, wie sicher erwiesen ist, durch eine direkte Spaltpilzwirkung bedingt sein. Fast immer handelt es sich aber nur um eine Fernwirkung der specifischen Infectionserreger, um eine Toxinwirkung, was daraus geschlossen werden kann, dass die kleinzelligen Herde in der Schleimhauttiefe und in der Musculatur fast ausschliesslich perivasculär angeordnet sind. Werden die Lieferanten der Toxine, die Gonokokken, gleichzeitig mit der kranken Schleimhaut eliminirt, so ist die Zufuhr der reizenden bakteriellen Stoffwechselproducte nach der Tiefe abgeschnitten. Der Rest der schon abgelagerten Gonotoxine wird durch den Blutstrom aus dem nach der Aetzung zurückbleibenden Gewebe wieder ausgewaschen und dann kann eine neue normale Schleimhaut gebildet werden.

Eine Infection der zurückbleibenden Schleimhautreste durch mobil gemachte Infectionserreger der oberen Schleimhautschichten, wie sie bei der Abrasio mucosae nicht nur denkbar ist sondern kaum zu umgehen sein dürfte, kann natürlich bei der caustischen Behandlung der chronischen Endometritis nicht stattfinden.

Denn die Gonokokken sind sehr empfindliche Mikrobien mit geringer Widerstandsfähigkeit, und alle kräftigen Caustica wirken wenigstens soweit antiseptisch, dass die gonorrhoischen Infectionserreger, soweit sie von dem Aetzmittel getroffen werden, zu Grunde gehen. Eine sofortige erneute gonorrhoische Infection der tiefen, restirenden Schleimhautschichten ist demnach bei der medicamentösen intrauterinen Behandlung, wenigstens bei rationeller Auswahl des Arzneimittels, nicht zu befürchten.

Aus diesen theoretischen Erörterungen, aber, wie ich schon betonte, auch aus der praktischen Erfahrung, ergiebt sich also als

Folgerung der von Sänger mit Recht aufgestellte Grundsatz: Antiseptische Waschmittel, Adstringentien und schwache Aetzmittel sind bei der medicamentösen örtlichen Behandlung der chronischen Endometritis auszuschliessen. Nur die Anwendung stärkerer Caustica verspricht gute, rasche und bleibende Erfolge.

Die starken Aetzmittel können in gelöster und ungelöster Form auf die Schleimhautoberfläche aufgetragen werden.

Die ungelöste Form war früher einige Zeit lang besonders beliebt. Man benutzte die Medicamente vielfach in Stift- oder Stäbchenform, indem man aus dem reinen oder dem mit besonderen formbildenden und gleichzeitig verdünnenden Substanzen vermischten Aetzmittel kurze dünne, starre oder auch biegsame Stäbchen herstellte, die sich wie Laminariastifte durch den nicht dilatirten Cervicalkanal in die Uterushöhle einschieben liessen.

Bei der allmäligen Erweichung und Auflösung der Stifte kam dann die caustische Wirkung des Mittels dem Gewebe gegenüber nach und nach zur Geltung. Die Medicamente, welche in dieser Weise am häufigsten zur Anwendung kamen, sind Argentum nitricum, Zincum chloratum und Cuprum sulfuricum. Anfangs fanden die aus diesen Substanzen hergestellten Stifte und Stäbchen, besonders der Chlorzinkstift bei dem ärztlichen Publikum eine begeisterte Aufnahme, hauptsächlich wohl deshalb weil ihre intrauterine Application eine nur geringe technische Fertigkeit erfordert und leicht während der Sprechstunde im Speculum ohne Dilatation der Cervix durchführbar ist.

Auch die therapeutische Wirkung dieser medicamentösen Stifte war bei vielen Fällen von chronischer Endometritis eine gute und dauernde, und man hoffte schon, mit ihnen eine recht brauchbare Therapie gerade für den praktischen Arzt gefunden zu haben. Aber bekanntlich wurden bald bitterböse Erfahrungen, die bei dieser Behandlungsmethode mit uncontrollirbarer Aetzwirkung sich einstellten, in grosser Zahl bekannt gegeben; und nun sind die medicamentösen Stifte wegen der ihnen anhaftenden Gefahren schon seit Jahren wieder glücklicherweise aus dem gynaekologischen Heilmittelschatze verschwunden.

Auch in Pulverform wurden die Aetzmittel zeitweilig intrauterin verwendet. Eine grössere Rolle spielten in der intrauterinen Therapie aber nur pulverförmige Antiseptica und Adstringentien, wie Jodoform, Alaun und Tannin.

Für die stärkeren Caustica kommt jedoch diese Form so gut wie gar nicht in Betracht.

Aus diesem Grunde, ferner weil man während der Sprechstunde die Medicamente in pulverisirter Substanz nur schwer den Anforderungen der Aseptik entsprechend, und ohne Cervixerweiterung überhaupt nicht in den Uterus einführen kann, ist die intrauterine Behandlung der chronischen Endometritis mit pulverförmigen Medicamenten, zu deren Application besondere Pulverbläser oder Lancirröhren gehören, für den praktischen Arzt ungeeignet. Zur Einführung sterilisirter Gaze, welche das pulverförmige Medicament in sich suspendirt enthält, ist gleichfalls die Dilatatio cervicis nöthig.

Um diese Art der Behandlung durch Umgehung der Cervixerweiterung dem praktischen Arzte zugänglicher zu machen, hat man die pulverförmigen Mittel in Glycerin, Fett, Oel oder Talg möglichst gleichmässig vertheilt und die so hergestellten Mischungen je nach ihrer Consistenz entweder mit Salbenspritzen in die Uterushöhle transportirt oder als Ueberzug von stäbchenförmigen Antrophoren oder auch selbst in Stäbchenform in die Gebärmutter eingeführt.

Abgesehen davon, dass auch bei dieser Art der intrauterinen Therapie wegen der Brüchigkeit der medicamentösen Bacilli noch oft genug eine Cervixdilatation sich nöthig macht, ist die Behandlungsmethode auch bei Verwendung von Antrophoren und Salbenspritzen deshalb abzulehnen, weil sie, was von Sänger und Anderen richtig betont wird, und was ich auch selbst erfahren habe, eine durchaus ungenügende Wirksamkeit entfaltet und obendrein die Durchführung einer peinlichen Aseptik nicht erlaubt.

Bei weitem am empfehlenswerthesten, weil äusserst wirksam und bei entsprechender Auswahl des Mittels und seiner Applicationsmethode auch relativ harmlos, ist der von Sänger besonders warm empfohlene intrauterine therapeutische Gebrauch von starken Aetzmitteln in gelöster Form, bei deren Anwendung wir es ganz und gar in der Hand haben, sowohl die Menge als auch die Concentration des Mittels den jeweiligen Verhältnissen völlig anzupassen und damit der Aetzwirkung eine bestimmte Grenze zu ziehen.

Die gelösten Caustica entfalten ausserdem im Gegensatz zu den übrigen Aetzagentien eine sehr gleichmässige Einwirkung auf die ganze Uterusschleimhaut und können am ehesten auch in die Drüsenschläuche selbst eindringen.

Wenn ein Ueberschuss des Mittels in die Uterushöhle ge-

langt ist, so kann derselbe gewöhnlich sofort wieder leicht durch den Cervicalkanal abfliessen. Doch soll und kann es gerade bei Verwendung flüssiger Aetzmittel immer von vornherein gelingen, einen intrauterinen Ueberschuss des Medicamentes und damit eine zu nachhaltige Wirkung desselben zu vermeiden.

Einen Nachtheil, der zu besonderer Vorsicht mahnt, haben allerdings gerade die Aetzlösungen. Die flüssige Form des Medicamentes erlaubt ihnen gelegentlich den Uebertritt in die Tuben und bei irrationeller Application derselben auch durch die Tuben auf das Bauchfell.

Als Caustica in gelöster Form sind bisher zur Behandlung der chronischen Endometritis vorwiegend die folgenden in Gebrauch gewesen: Tinctura jodi, Carbolalkohol, Liquor ferri sesquichlorati, Acidum nitricum fumans und wässerige Lösungen von Cuprum sulfuricum, Argentum nitricum und Zincum chloratum.

Alle diese gelösten Medicamente haben in einer Concentration zur Verwendung zu kommen, welche eine die Schleimhaut bei einmaliger oder auch erst nach wiederholter Anwendung tief durchsetzende Aetzwirkung garantirt. Doch darf natürlich die Concentration der Mittel nicht eine solche sein, dass durch eine einmalige oder auch wiederholte kurzdauernde Einwirkung derselben die Schleimhaut völlig zerstört wird oder wenigstens an einzelnen Stellen so tief nekrotisch wird, dass späterhin narbige Verengerungen oder Verschliessungen des Uteruscavum an dazu besonders prädisponirten Stellen zu Stande kommen.

Gewöhnlich wird das Gewebe vor einer zu tiefgehenden Aetzwirkung der Medicamente dadurch geschützt, dass aus der physikalischen und chemischen Vereinigung des Aetzstoffes mit den oberen Gewebslagen mehr oder weniger dicke und derbe Schorfe resultiren, in welchen jede Blutcirculation aufgehört hat. Diese Schorfe stellen Niederschlagsmembranen dar, welche eine weitere Diffusion der gebräuchlichen Caustica in die tieferen Schleimhautlagen erschweren.

Aber dennoch existirt die Erfahrungsthatsache, dass auch eine einzige kurzdauernde fast momentane Aetzwirkung bei manchen gelösten caustischen Mitteln so tief in die Schleimhaut hinabreichen kann, dass üble Folgen entstehen.

Die oben aufgezählten flüssigen Aetzmittel haben nun in den für jedes einzelne Medicament empirisch festgestellten wirksamen

und brauchbaren Concentrationsgraden eine ganze Anzahl von Nachtheilen und Schwächen, welche daran schuld sind, dass die medicamentöse Behandlung der chronischen Endometritis mit caustischen Lösungen noch immer nicht die Verbreitung in der gynäkologischen Therapie gefunden hat, die sie verdient.

Die rauchende Salpetersäure ist in ihrer nitrirenden Wirkung zu grob und veranlasst leicht Narben- und Stenosenbildung im Uterus.

Die wässerige Lösung von Cuprum sulfuricum hat die Eigenthümlichkeit in einer einigermassen wirksamen Concentration bei der Aetzwirkung so heftige Uteruskoliken auszulösen, dass ihre praktische intrauterine Verwendung so gut wie ganz aufgehört hat.

Der Liquor ferri wirkt nur bei einzelnen Arten der Endometritis chronica haemorrhagica und auch bei diesen nur dürftig und vorübergehend.

Wässerige Lösungen von Argentum nitricum beeinflussen nur hypersecretorische Formen der Endometritis chronica, die nicht auf allgemeine Ernährungsstörungen zu beziehen sind, günstig, rufen aber in stärkerer Concentration leicht Narbenbildung hervor und lassen bei schwachen Concentrationsgraden besonders bezüglich der Dauerwirkungen meistens gänzlich im Stich.

Die Jodtinctur ist als Causticum bei der intrauterinen Behandlung durchaus unzureichend.

Der Carbolalkohol entfaltet in zu hoher Concentration resorptive Giftwirkungen; bei schwacher Zusammensetzung ist seine ätzende Wirkung zu gering.

Die relativ geringsten Mängel zeigen die wässerigen Lösungen des Zincum chloratum, welche in verschiedener Concentration zur Verwendung kommen und noch jetzt zahlreiche Freunde besitzen.

Ich habe alle die genannten Caustica in Lösung selbst zur Behandlung der chronischen Endometritis benutzt und ihre mehr oder weniger günstige Wirkung, aber auch die aufgezählten unliebsamen Schwächen und Nebenwirkungen an ihnen kennen gelernt.

Den besten und dauerndsten Einfluss hatte auch bei meinen Kranken auf das pathologische Endometrium ganz zweifellos das Chlorzink in einer Lösung von gleichen Theilen Wasser und gleichen Theilen Substanz, wie sie vor vielen Jahren von Rheinstädter empfohlen und später besonders von Bröse, Fritsch und Sänger als ideales intrauterines Causticum angepriesen worden ist.

Schwächere Lösungen von Chlorzink hatten oft auch eine wesentlich geringere, zumeist eine nicht hinreichende Wirkung. Diese Erfahrung hat früher schon A. Martin gemacht, der behauptet, dass die schwächeren Chlorzinklösungen vor anderen flüssigen Aetzmitteln keine Vortheile besitzen. So sehr ich nun mit Rheinstädter, Fritsch, Sänger und Bröse in dem Urtheil über die vorzügliche Wirksamkeit der starken 50 proc. Chlorzinklösung, die übrigens in der Literatur öfter fälschlicherweise als 100 proc. (!) Lösung bezeichnet ist, übereinstimme, so wenig kann ich die Auffassung der genannten Autoren, dass diese caustische Lösung relativ harmlos sei, theilen.

Ich möchte gleich an dieser Stelle festlegen, dass Sänger trotz seiner grossen Begeisterung für das Chlorzink als intrauterines Causticum die 50 proc. Lösung desselben nur mit besonderer Vorsicht anwendet und auch Anderen empfiehlt, das Mittel in der genannten Concentration nur unter besonderen Cautelen zu gebrauchen. Er hebt ausdrücklich hervor, dass diese Lösung bei enger Cervix, besonders bei Nulliparen, kein gleichgültiges Mittel sei, und wundert sich darüber, dass Rheinstädter, welcher in 8 tägigen Zwischenräumen, ja auch zweimal in einer Woche bei noch haftendem Aetzschorf und im Ganzen überhaupt 10—12 mal bei ein und derselben Kranken mit einer 50 proc. Chlorzinklösung ätzt, angiebt, keine Stenosen gesehen zu haben.

Sänger sagt an einer Stelle seiner bekannten Publikation über die intrauterine Aetzbehandlung wörtlich folgendes: „Ich bin hier im Laufe der Zeit so vorsichtig geworden, dass ich bei enger Cervix immer erst eine Probeätzung vornehme mit einer schwächeren Chlorzinklösung (10 proc.) oder mit Jodalkohol und ohne jede Fixation der Portio. Geht das Aetzstäbchen glatt und leicht ein, so kann ruhig später eine weitere Aetzung gemacht werden, ohne Besorgniss einer Stenose."

Aus den Worten Sänger's, „ich bin hier im Laufe der Zeit so vorsichtig geworden" u. s. w., scheint mir hervorzugehen, dass er früher nach der intrauterinen Verwendung von 50 proc. Chlorzinklösung doch gelegentlich Verengerungen in der Gegend des inneren Muttermundes gesehen hat. Ich lege Werth darauf, dieses hier zu fixiren, weil Füth als Sänger's Assistent den Ausspruch gethan hat, dieser habe nie Stenosen gesehen, da die Fälle, bei welchen die starke Aetzlösung in Anwendung komme, in vorsichtiger Weise ausgewählt wurden.

Trotz der überaus warmen Empfehlung der 50 proc. Chlorzinklösung durch Rheinstädter, Fritsch, Sänger und Bröse, trotz der ausgezeichneten Wirksamkeit, die ich selbst bei dem intrauterinen Gebrauche der starken Aetzlösung gesehen habe, warne ich dennoch vor dem Zincum chloratum als intrauterinem Aetzmittel überhaupt und besonders vor seiner Anwendung in der Sprechstunde durch den praktischen Arzt, weil bei dem intrauterinen Gebrauche der starken Aetzlösung, die allein eine wünschenswerthe Wirksamkeit entfaltet, auch bei vorsichtiger Auswahl der Fälle nicht selten üble Folgen sich einstellen, die nur zum kleinen Theile auf die Applicationsweise des Mittels, im Wesentlichen aber auf die Eigenschaften der starken Lösung des Medicamentes selbst zu beziehen sind. Sogar die schwachen Chlorzinklösungen, die als therapeutische intrauterine Mittel vielfach durchaus nicht genügen, können bei der localen Endometritisbehandlung leicht gefährlich werden.

Bei dieser Warnung stütze ich mich auf fremde und auf eigene Erfahrungen.

Dührssen und Düvelius haben lebensbedrohliche Blutungen bei der Ablösung des Chlorzinkschorfes von der Uteruswand nach dem intrauterinen Gebrauch der starken Lösung gesehen, ein Ereigniss, welches sich gewiss selten und vielleicht auch nur nach Zurücklassung eines Ueberschusses von Aetzstoff in der Uterushöhle zutragen wird, das aber, wenn es schon wiederholt beobachtet ist, allein zur Ausscheidung des Mittels aus der Reihe der dem praktischen Arzte zu empfehlenden intrauterinen Medicamente ausreichen dürfte.

Ueberhaupt wird der therapeutische Werth der 50 proc. Chlorzinklösung bei den hämorrhagischen Formen der chronischen Endometritis im Gegensatz zu Sänger's resp. Modrakowski's Berichten von anderen Autoren, wie Bröse, Flaischlen und A. Martin sehr gering geschätzt. Bröse, A. Martin und Kochenburger beobachteten sogar, dass die Metrorrhagien mit der Chlorzinkbehandlung profuser wurden.

Ueber das Auftreten narbiger Stenosen in der Gegend des inneren Muttermundes berichten, von Rheinstädter und Füth abgesehen, alle Autoren, welche überhaupt die 50 proc. Lösung des Zincum chloratum intrauterin versucht haben. E. Fränkel will sogar nach der Anwendung schwächerer Chlorzinklösungen derartige Ver-

engerungen beobachtet und Martin ihre Entstehung nach dem Gebrauche von 50 proc. Lösung häufig gesehen haben.

Selbst Bröse, der als warmer Empfehler des Zincum chloratum in der starken Concentration ein ganz unbefangener Zeuge ist, und welcher in seiner ersten Publication über intrauterine Chlorzinkbehandlung noch angiebt, nie eine Stenosenbildung gesehen zu haben, weiss in späteren Veröffentlichungen gleichfalls von Verengerungen des Cervicalcanales und in einem Falle sogar von Verschluss der Gegend des inneren Muttermundes mit nachfolgender Hämatometrabildung zu erzählen. Dieser letztere Fall betraf allerdings eine 40 jährige Virgo mit vielleicht von Hause aus besonders engem Orificium internum uteri.

Ein Medicament, dessen Anwendung diese im höchsten Grade bedenklichen Folgezustände überhaupt herbeiführen kann, darf meines Erachtens niemals als intrauterines Heilmittel Eingang in die allgemeine Praxis finden. Ich stimme Sänger darin vollkommen bei, dass die intrauterine Aetzbehandlung überhaupt Allgemeingut der Aerzte werden soll. Aber darin widerspreche ich ihm auf das Nachdrücklichste, dass das Chlorzink, besonders die hochconcentrirten Lösungen desselben, ein für die Allgemeinheit der Aerzte zu empfehlendes intrauterines Aetzmittel darstellt.

Ausser den schon aufgezählten Nachtheilen ist besonders noch eine Eigenthümlichkeit des Zincum chloratum hervorzuheben, welche dieses Mittel gerade für den ambulant behandelnden practischen Arzt vor anderen als ungeeignet erscheinen lässt. Es werden bei der Einwirkung der Chlorzinklösung auf das Endometrium sehr häufig intensive und langdauernde Uteruscoliken ausgelöst.

Füth hat zwar erklärt, dass bei der Sänger'schen Methode das hochconcentrirte Aetzmittel auf die Schleimhaut aufzutragen, Coliken nicht vorkämen. Ich selbst habe aber auch bei dieser Art seiner Anwendung Coliken erlebt, und alle anderen Beobachter stimmen in der Angabe überein, dass nach der intrauterinen Chlorzinkätzung ungewöhnlich häufig und besonders starke und langdauernde Coliken auftreten. Das einzige Mittel, welches dem Zincum chloratum in dieser Beziehung gleichkommt, ist das Cuprum sulfuricum.

Selbst Sänger spricht sich über diese Eigenthümlichkeit des Zincum chloratum bei der Empfehlung der amerikanischen Silbersonde folgendermaassen aus: „Die nachträglich auftretenden bekannten Colikschmerzen sind (bei Benutzung der Silbersonde) nur

ganz ausnahmsweise heftig und anhaltend, ja sie fehlen bei Verwendung anderer Aetzmittel als Chlorzink meist vollständig.“ Damit widerspricht er selbst den Füth'schen Angaben.

Dührssen theilt mit, dass die Coliken selbst bei Verwendung schwacher Chlorzinklösungen nicht immer ausbleiben, und Hofmeier sah dieselben sogar bei dem Gebrauche von 5 proc. Lösung. Bokelmann beobachtete, allerdings nach einer intrauterinen Injection von Chlorzinklösung, stundenlang andauernden schweren Collaps, obwohl die Injection in der vorsichtigsten Weise ausgeführt wurde.

Ich selbst habe die 50 proc. Chlorzinklösung zur Behandlung der chronischen Endometritis in systematischer Weise nur fünf Monate lang an dem umfangreichen poliklinischen Material der Leipziger Universitäts-Frauenklinik, später allerdings auch noch, aber immer nur gelegentlich angewendet; dabei sind mir unangenehme Erfahrungen nicht erspart geblieben.

Bei einer Kranken, welche einmal geboren hatte, die aber, schon in der Climax befindlich, einen etwas verengten inneren Muttermund besass, habe ich nach der einmaligen intrauterinen Verwendung von 50 proc. Chlorzinklösung, welche mit dem amerikanischen Silberstäbchen eingeführt wurde, einen Verschluss des inneren Muttermundes mit consecutiver Hydrometrabildung gesehen.

Wenn auch die zur Zeit der Aetzung bestehende Weite des inneren Muttermundes bei solchen Beobachtungen zweifellos eine gewisse ätiologische Rolle spielt, so glaube ich doch, dass eine tiefgehende circuläre Chlorzinkätzung auch bei weitem Orificium internum einen narbigen Verschluss desselben herbeiführen kann.

Denn auch bei weitem inneren Muttermund sind mir einige Male ausgesprochene mit der Sonde nachweisbare Verengerungen desselben im Anschluss an die intrauterine Chlorzinkbehandlung vorgekommen, die zu mechanischen Dysmenorrhoen Veranlassung gaben. Ich glaube, dass das Entstehen dieser arteficiellen Atresien nicht so sehr von der Weite des Orificium internum uteri als vielmehr von der Dicke der zur Zeit der Aetzung dort befindlichen Schleimhaut abhängt.

Auch Coliken heftigster Art zwangen öfter meine Patienten nach der Chlorzinkstäbchenätzung zu längerem Liegen, sodass sie erst einige Stunden nach der Sprechstundenbehandlung sich auf den Heimweg machen konnten. Diese Coliken, welche durch kräftige

Contractionen der Uterusmusculatur zu Stande kommen, sind, ganz abgesehen von den wüthenden Schmerzen, die sie veranlassen, deshalb im höchsten Grade unerwünscht, weil bei ihrem Auftreten der innere Muttermund zugeschnürt und Uterusinhalt in die Tuben hineingepresst werden kann. Auf diese Weise tritt gelegentlich überschüssiger Aetzstoff in die dünnwandigen Tuben hinüber, ruft an den Schleimhautfalten derselben Epithelläsionen hervor und kann dadurch Verklebungen und Verwachsungen der Tubenfalten bedingen.

Die Aetzwirkung der 50proc. Lösung von Zincum chloratum kann nach den Erfahrungen, die ich gemacht habe, eine sehr hochgradige und tiefgehende sein. Am besten wird die Tiefenwirkung dieser Aetzlösung durch die der Sondenätzung zuweilen nachfolgende, unter wehenartigen Schmerzen vor sich gehende Ausstossung von dickwandigen, handschuhfingerförmigen Uterusausgüssen illustrirt, die aus der tief verschorften Schleimhaut bestehen. Solche Beobachtungen, die ich bei drei Kranken erlebte, erinnern immerhin etwas an die Wirkungen des verflossenen Chlorzinkstiftes, der nach Schaeffer als therapeutisches Agens „vom functionellen Standpunkte aus betrachtet mit der Hysterectomie auf einer Linie steht."

Die dicken und derben Chlorzink-Aetzschorfe, welche sich erst nach Tagen von der Gewebsunterlage lösen, sind, darin stimme ich Schrader durchaus bei, im höchsten Grade bedenklich, um so gefährlicher, je massiger sie auftreten.

Schrader nimmt an, dass die Aetzschorfe mit der Zeit eine „üble Beschaffenheit" annehmen, nachdem die antiseptische Eigenschaft der Aetzmittel durch die physikalische und chemische Bindung derselben an die Albuminate des Gewebes neutralisirt ist. Durch Contractionen des Uterus komme es dann leicht zur Resorption des eiterigen resp. jauchigen Schorfinhaltes. Deshalb schabt Schrader sogleich nach der Aetzung den frisch gebildeten Schorf, der gefährlich werden kann, mit der Curette wieder ab.

Fränkel hat bei Chlorzinkverschorfungen am Uterus in Folge der Schorfzersetzungen Fieber beobachtet.

Dass die bei der Gewebsätzung entstehenden Chlorzinkeiweissverbindungen keine bakterienfeindlichen Eigenschaften besitzen, sondern im Gegentheil zu bakteriellen Zersetzungen sehr geneigt sind, geht für mich deutlich aus einer eigenen einschlägigen Beobachtung hervor. Es handelte sich dabei allerdings

nicht um eine intrauterine, sondern nur um eine Chlorzinkätzung am Collum uteri wegen eines bis dahin nicht jauchenden, sondern ganz lebensfrischen Cervixcarcinoms. Im Anschluss an die Aetzung trat sofort eine bakterielle Zersetzung der ganzen, durch die Chlorzinklösung nekrotisirten Gewebstheile ein. Der stäbchenförmige Zersetzungserreger veranlasste eine starke Eiterung und verrieth dann auch echte parasitäre Eigenschaften, indem er vom Collum aus in das Endometrium und in das Endosalpingium einwanderte und dort eine acute bakterielle Entzündung verursachte. Ueber diesen Fall, bei welchem später gelegentlich der abdominalen Radicaloperation durch den im Endometrium sitzenden Infectionserreger auch die Bauchwunde inficirt und eine Vereiterung derselben veranlasst wurde, habe ich schon in früheren Arbeiten eingehend berichtet.

Die 50 proc. Chlorzinklösung verätzt die Schleimhaut, wenn auch in anderer Weise, fast ebenso stark wie die rauchende Salpetersäure, vor deren Anwendung allgemein, besonders eindringlich auch von Olshausen gewarnt wird, weil die örtliche Gewebszerstörung eine zu intensive ist und häufig entzündliche Veränderungen in der Umgebung des Uterus nach ihrer Anwendung entstehen. Diese pelviperitonitischen Reizungen sind sicher zum Theil auf eine bakterielle Zersetzung der Aetzborken und eine consecutive bakterielle Entzündung der Adnexe zu beziehen.

Auch Bröse hat bakterielle Zersetzungen der Chlorzinkätzschorfe gesehen; doch glaubt er, dass dieselben ungefährlich seien, da eine Resorption unter dem Chlorzinkschorfe nicht stattfinde, und eine Uteruswunde nach der Aetzung nicht vorhanden sei.

Stryck hält die Schorfbildung ebenfalls für gleichgültig, weil, wenn auch die Zinkalbuminate todten Nährboden für Bakterien darstellten, das darunterliegende Gewebe nach der Aetzung nicht wund sei.

Modrakowski nimmt ohne Weiteres an, dass die bei der Aetzung entstehenden Chlorzinkeiweissverbindungen antiseptisch wirken. Ich weiss nicht, ob er sich dabei auf besondere Untersuchungen stützt. Meine eigenen Beobachtungen zum Theil klinischer, zum Theil experimenteller Natur haben mir ergeben, dass sowohl die durch 50 proc. Chlorzinklösung entstehenden Gewebsschorfe als auch Verbindungen von Zincum chloratum mit Fleisch und Hammelblutserum, wenn der Ueberschuss der Metallsalzlösung, wie es unter natürlichen Verhältnissen in utero durch die Osmose geschieht, aus den coagulirten Eiweissmassen ausge-

waschen wird, nicht nur nicht antiseptisch wirken, sondern bei geeigneter Temperatur für Fäulnissbacterien gute Nährböden darstellen.

Die Versuche von Maas, auf welche Stryck, Bröse und Sänger bei ihren verschiedenen Angaben über die Bedeutung der Chlorzinkschorfe zurückgreifen und sich stützen, haben lediglich gezeigt, dass von der Oberfläche eines frisch gesetzten Chlorzinkschorfes weder Carbolsäure noch Pilocarpin, also leblose chemische Substanzen, in irgendwie erheblicher Menge resobirt werden. Ein anderes Ergebniss war nach der Zerstörung der Blut- und Lymphbahnen innerhalb des Schorfes auch kaum zu erwarten. Andererseits haben dieselben Versuche ergeben, dass bei der Ablösung eines Aetzschorfes von der darunter liegenden Granulationsfläche sehr rege resorbirt wird.

Dass lebende Mikroorganismen activ in den Schorf und von diesem aus in das darunterbefindliche frischwunde Gewebe eindringen können, das wird von Maas, der darüber gar nicht experimentirt hat, weder bestritten, noch überhaupt erörtert. Es ist mir deshalb immer unverständlich geblieben, weshalb Stryck, Bröse und Sänger, einer nach dem andern, sich auf die Maas'schen Resultate beziehen konnten. Dieselben haben mit der bacteriellen Zersetzung der Chlorzinkätzschorfe und ihrer Folgen sehr wenig oder gar nichts zu thun. Die Resorption lebloser gelöster Stoffe, die sich völlig passiv verhalten, für deren Aufsaugung durch die Schorf- oder Niederschlagsmembran nur der osmotische Druck von Bedeutung ist, kann mit dem activen Eindringen lebender Mikrobien in die Schorfmasse durchaus nicht in Parallele gestellt werden.

Ich fürchte den Chlorzinkeiweissschorf als todten Nährboden für Spaltpilze im Uterus sehr, ebenso wie die darunter befindliche offene Gewebspforte, und glaube mit Schrader, dass zahlreiche an die medicamentöse Intrauterinbehandlung sich anschliessende Fälle von Para- und Perimetritis, die, wie Schrader sich sehr schonend ausdrückt, dem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen, auf den Gebrauch der starken Chlorzinklösung als intrauterines Aetzmittel zurückzuführen sind.

Aus diesem Grunde muss besonders der praktische Arzt vor der intrauterinen Anwendung der 50proc. Chlorzinklösung dringend gewarnt werden, wie es auch schon sehr nachdrücklich durch L. Fränkel geschehen ist.

Selbstverständlich kommen die gefürchteten Zersetzungen der

Aetzschorfe im Uterus nur dann zu stande, wenn bakterielle Zersetzungserreger entweder schon vor der Aetzung im Uterus vorhanden waren, oder aber, wenn dieselben erst bei der Aetzung in die Uterushöhle eingeschleppt werden.

Ausser dem Gonococcus Neisser und dem Bacillus tuberculosis kommen bei der chronischen Endometritis Bakterien in der Uterushöhle nicht vor. Wenn also eiterige oder jauchige Zersetzungen der Aetzschorfe überhaupt zu stande kommen sollen, müssen die zersetzungserregenden Mikrobien erst bei der Aetzung selbst oder bei irgend einer anderen der Aetzung unmittelbar vorausgeschickten intrauterinen Manipulation, z. B. einer Sondirung oder einer Dilatation des Cervicalcanals in die Uterushöhle hinaufgetragen worden sein. Denn der Gonococcus Neisser und der Bacillus tuberculosis verändern die Aetzschorfe nicht in der beschriebenen Weise.

Und dass ein solcher Bakterientransport in die Uterushöhle bei den bisher in Anwendung gewesenen Methoden der intrauterinen Aetzung oft genug vorgekommen ist und auch noch immer vorkommt, gerade auch bei der Verwendung der ätzenden Chlorzinklösung, steht ausser Frage.

Es liegt mir natürlich ganz fern, anzunehmen, dass diese bakteriellen Zersetzungserreger in den Aetzmitteln selbst enthalten seien, und in diesen suspendirt in die Uterushöhle hinaufgetragen werden. So viel antiseptisches Vermögen besitzen alle stärkeren bei der Intrauterinbehandlung verwendeten Aetzlösungen, dass sie sich wenigstens selbst von Bakterien freihalten können.

Aber an und in den Instrumenten, welche bei der intrauterinen Aetzung gebraucht werden, die vielfach erst unmittelbar vor der Ausführung der intrauterinen therapeutischen Manipulationen durch eine unsaubere Hand und zwar durch die in bakteriologischer Beziehung besonders ominöse Hand des Arztes zur Aetzung in Stand gesetzt werden, sitzen die gefährlichen Mikrobien, welche nur dann bei dem der Behandlung vorausgehenden kurzen Contact mit dem Aetzmittel durch dieses abgetödtet werden, wenn das Medicament mit seinem Aetzvermögen auch eine starke desinficirende Kraft verbindet.

Die Fähigkeit gleichzeitig stark zu ätzen und stark zu desinficiren, besitzen aber gerade die Chlorzinklösungen nicht. Ueber diese Eigenthümlichkeit des Zinkum chloratum habe ich später noch einiges zu sagen.

Je massiver nun das intrauterine Aetzmittel als solches wirkt, je dicker und derber die geweblichen Aetzschorfe ausfallen, je länger sie an der Gewebsunterlage haften, um so nothwendiger ist ein gleichzeitiges starkes Desinfectionsvermögen des Medicamentes. Die antimycotische Kraft des Causticums ist selbstverständlich bei der intrauterinen Aetzbehandlung auch noch deshalb besonders werthvoll, weil es häufig genug gilt, bei der Uterusschleimhautgonorrhoe die specifischen Infectionserreger in der Uterushöhle abzutödten.

Die ungünstigen praktischen Erfahrungen, welche andere und ich selbst mit dem Chlorzink als intrauterinem Aetzmittel gemacht haben, und die an diese Erfahrungen sich anlehnenden vielfachen theoretischen Bedenken gegen das Mittel, waren für mich Veranlassung vor längerer Zeit schon das Formalin als Aetzstoff bei der Behandlung der chronischen Endometritis zu versuchen. Es kam mir darauf an, ein caustisches Medicament zur Verfügung zu haben, dessen therapeutische intrauterine Wirkung diejenige der 50proc. Chlorzinklösung erreicht, dem aber die Nachtheile und Schwächen dieses Medicamentes entweder gänzlich oder wenigstens zum Theil fehlen.

Wenn das Medicament zur Intrauterinbehandlung allgemein brauchbar sein sollte, musste es demnach ein kräftiges Aetzmittel, aber auch gleichzeitig ein starkes Desinfectionsmittel sein, dem die unangenehmen Nebenwirkungen, wie Narbenbildung, Erzeugung starker Coliken u. s. w. fehlten.

Anfangs zweifelte ich daran, dass ein derartiges Mittel sich überhaupt finden lasse, weil die üblichen guten Desinfectionsmittel in einer Concentration, in welcher sie ausgiebige Aetzwirkungen entfalten, trotz der Bildung von Niederschlagsmembranen bei der Intrauterinbehandlung eine zu starke resorptive Giftwirkung ausüben. Aus diesem Grunde sind z. B. caustisch wirkende concentrirte wässerige oder alkoholische Lösungen von Sublimat und Carbolsäure intrauterin nicht wohl verwendbar.

Bei diesen starken Plasmagiften wird durch ihre physikalische und chemische Bindung an die Eiweisssubstanzen des Gewebes die resorptive Giftwirkung dem Organismus gegenüber erfahrungsgemäss nicht völlig paralysirt, was bei dem von Hause aus allerdings mit viel geringerer Giftigkeit ausgestatteten Zincum chloratum doch der Fall zu sein scheint.

Es hat sich nun im Laufe der Zeit herausgestellt, dass das

Formalin in hochprocentigen Lösungen ein Causticum ist, welches allen Ansprüchen genügt, die man an ein wirklich brauchbares intrauterines Aetzmittel stellen muss.

In einer bestimmten Concentration angewendet, wirkt dieses Mittel, ebenso günstig wie die 50 proc. Chlorzinklösung, und zwar bei allen Formen der Endometritis chronica.

Blutungen habe ich niemals bei der Ablösung der Formalinschorfe beobachtet. Auch ausgesprochene längere Colikanfälle scheinen, was von Graefe bestätigt wird, nach seiner Anwendung nicht vorzukommen; zwar habe ich öfter leichte wehenartige Schmerzen nach der intrauterinen Formalinätzung beobachtet, doch bleiben selbst diese gewöhnlich aus.

Die Formalin-Aetzschorfe sind nicht so derb und so dick, haften nicht so lange und so fest an der Gewebsunterlage wie der Chlorzinkschorf und neigen weniger zur bakteriellen Zersetzung.

Verengerungen oder gar Obliterationen des inneren Muttermundes sind mir bisher im Anschluss an Formalinätzungen niemals vorgekommen.

Endlich entfaltet das Formalin in den zur Anwendung kommenden Concentrationen starke antibakterielle Eigenschaften, ohne dass bei seiner intrauterinen Verwendung eine resorptive Giftwirkung befürchtet werden müsste.

Auch bei dem Formalin ist das Ausbleiben einer resorptiven Giftwirkung wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, dass durch die physikalische und chemische Bindung des Medicaments an das coagulirte Gewebseiweiss ein Theil des Causticums verankert und dadurch unwirksam gemacht wird, der nicht gebundene Ueberschuss aber durch die Niederschlagsmembran in die Gewebe nicht weiter diffundiren kann.

Dass dem Arzneistoff überhaupt allgemeine Giftwirkungen zukommen, geht aus zwei neuerdings beschriebenen Beobachtungen von Formalinvergiftung, die vom Magen aus erfolgte, hervor; beide Fälle nahmen übrigens einen glücklichen Verlauf.

Jedenfalls kann ich das Formalin nach langjähriger Erprobung weit mehr wie irgend ein anderes der bisher gebräuchlich gewesenen Caustica gerade dem allgemeinen Praktiker zur energischen Aetzung der Uterusschleimhaut empfehlen, zumal seine starken bakterienfeindlichen Eigenschaften, die es namentlich auch in Dampfform entfaltet, es gestatten, das Arrangement des ganzen Aetzaktes so zu treffen, dass man unter voller

Wahrung der Aseptik bequem eine ambulante Behandlung durchführen kann.

Das Formalin ist schon im Jahre 1894 von v. Winckel in die gynäkologische Therapie eingeführt worden. Er hat zuerst das Formalin in starker Verdünnung als antiseptisches Waschmittel der Scheide, gelegentlich aber auch schon in etwas stärkerer Concentration zu Bepinselungen der Cervikal- und Corpusschleimhaut angewendet und empfohlen.

Ich behandle die verschiedenen Formen der chronischen Endometritis gleichfalls seit 7 Jahren örtlich mit Formalin. Von vornherein habe ich nach einzelnen tastenden Vorversuchen sogleich stärkere Concentrationen des Mittels, abwechselnd Lösungen von 25, 30 und 50 Theilen des von Schering in den Handel gebrachten Formalins auf 75, 70 und 50 Theile Wasser verwendet. Die mittelstarke Lösung, 30 Theile Formalin auf 70 Theile Wasser, ist zumeist für die intrauterine Behandlung vollkommen ausreichend, was auch von anderer Seite, so von Graefe, bestätigt wird.

Gerstenberg hat die intrauterine Formalinätzung gleichfalls aufgenommen, aber das von Schering hergestellte Formalin, eine 40 proc. wässerige Formaldehydlösung, unverdünnt mit gutem Erfolge, und ohne üble Nebenwirkungen zu sehen, benutzt. Ich habe vorläufig keine Veranlassung, von der 30 und 50 proc. Lösung des Medicamentes zu noch stärkeren Concentrationen überzugehen, und fürchte, dass das unverdünnte Formalin doch gelegentlich heftigere Coliken oder zu dicke Aetzschorfe oder Narbenbildung im Uterus hervorrufen möchte.

Bevor ich an eine genaue Darstellung meines Modus procedendi bei der intrauterinen Formalinätzung herantrete, muss ich noch kurz auf die bisher gebräuchlich gewesenen Methoden der Application der Aetzmittel auf die Uterusschleimhaut zu sprechen kommen. Auch hierbei werde ich wieder vor allen Dingen den Bedürfnissen des praktischen Arztes Rechnung tragen.

Warum man zur Einführung stärkerer Aetzmittel in die Uterushöhle, einfache Katheter, doppelläufige Katheter oder die Bandl'schen Kanülen nicht benutzen soll, das ist schon von Sänger in seiner Arbeit über die intrauterine Aetzbehandlung in lichtvoller und überzeugender Weise auseinandergesetzt worden.

Diese Applicationsarten, welche mehr bei der antiseptischen

Berieselung der Uterusschleimhaut in Frage kommen, lasse ich deshalb hier ganz unberücksichtigt.

Dagegen möchte ich mich etwas eingehender mit der zur localen Behandlung der chronischen Endometritis so vielfach benutzten Braun'schen Spritze beschäftigen, da meiner Ueberzeugung nach dieselbe bei der intrauterinen Aetzbehandlung häufig grosse Gefahren mit sich bringt.

Diese Intrauterinspritze besitzt noch eine ganze Anzahl warmer Anhänger und Vertheidiger und wird leider wegen ihrer bequemen Handhabung auch im Gebrauche des praktischen Arztes gefunden.

Sänger hat meiner Auffassung nach in seiner mehrfach citirten Arbeit vor diesem Instrumente noch lange nicht dringend genug gewarnt. Er beschränkt sich darauf der Braun'schen Spritze vorzuwerfen, dass bei ihrem intrauterinen Gebrauch ein grösserer Ueberschuss des Aetzmittels in die Uterushöhle gelange, und dadurch Coliken und eine zu tiefe Aetzwirkung veranlasst würden. Dieser Nachtheil der Spritze lässt sich unschwer dadurch beseitigen, dass man, wie Zweifel besonders betont hat, nur wenige Tropfen des Aetzmittels in die Uterushöhle hinauf spritzt.

Mir erscheint das Instrument noch von mehreren anderen Gesichtspunkten aus verwerflich. Die Braun'sche Spritze hat zweifellos auch grosse Vortheile, die gewiss schon manchen zu ihrer Anwendung gereizt haben. Der dünne, glatte, sondenförmige Ansatztheil der Spritze mit seiner zweckentsprechenden Federung und Krümmung lässt sich auch bei engem Cervicalkanal meistens sehr leicht in die Uterushöhle einführen, ein Vortheil, der gerade für die ambulante Behandlung nicht zu unterschätzen ist.

Auch findet bei der Verwendung der Braun'schen Spritze — ich habe dies selbst bei Versuchen an exstirpirten Uteri, in welche ich wässerige Anilinfarblösungen mit dem Instrumente injicirte, constatirt — eine ganz vorzügliche gleichmässige Vertheilung des injicirten Aetzmittels über die ganze Schleimhautoberfläche des Uteruskörpers, allerdings nicht in gleich schöner Weise auch des faltenreichen Uterushalses statt.

Aber die Anwendung der Injectionsspritze ist leider mit Gefahren verknüpft, die sie aus der Hand auch des erfahrenen und geübten Specialisten, erst recht aber aus der Sprechstunde des praktischen Arztes verbannen sollten.

Auch wenn man nur kleine Quantitäten Aetzlösung in die Uterushöhle mit der Braun'schen Spritze injicirt, kann die ein-

gespritzte Lösung in die Venen der Uteruswand und durch die Tuben hindurch in die Bauchhöhle eingepresst werden.

Diese an sich schon sehr üblen Ereignisse werden dadurch besonders gefährlich, dass die Spritze gewöhnlich in einem Zustande benutzt wird, der den Ansprüchen der Aseptik durchaus nicht genügt.

Das Eindringen der Medicamente in die Venen der Uteruswand ist mehrfach durch Section erwiesen. Ebenso ist auch schon früher der Uebertritt der injicirten Massen in die Tuben und in die Peritonealhöhle durch Autopsieen sichergestellt gewesen. Trotzdem fanden sich immer wieder Freunde des Instrumentes, welche behaupteten, dass es sich bei den Fällen mit Uebertritt der Injectionsmittel durch die Tuben in die Bauchhöhle um fehlerhafte Beobachtungen handle, oder dass ganz besondere anatomische Verhältnisse der Ostia uterina tubarum den Uebertritt ausnahmsweise erlaubt hätten.

Auf diese Einwände hat schon Doederlein mit seinen bekannten Experimenten, die er bei vaginalen Hysterectomieen ausführte, eine unzweideutige Antwort gegeben.

Er beobachtete, dass, wenn er vor einer Hysterectomia vaginalis, selbst nach vorausgeschickter Dilatation der Cervix, sterilisirte Anilinfarblösungen in die Uteruskörperhöhle injicirte, sich bei der Eröffnung des Peritoneums in der Bauchhöhle die Farbflüssigkeit wiederfand, die sich nur durch die Tuben in die Beckenhöhle ergossen haben konnte. Dieser Durchtritt erfolgte auch dann, wenn die Spritze sehr vorsichtig gehandhabt und die überschüssige Injectionsmasse sofort wieder in die Spritze zurückgesaugt wurde.

Schon bevor Doederlein seine interessanten Beobachtungen mitgetheilt hatte, wies auch Olshausen auf diese Gefahr hin, deren Existenz er aus der Beobachtung erschloss, dass die Schmerzen, welche zuweilen kurz nach einer Uterusinjection im Becken auftreten, zunächst immer in der Gegend des abdominellen Tubenendes localisirt zu sein pflegen.

Hofmeier und Winter waren vor Doederlein's Mittheilung die wärmsten Vertheidiger der Braun'schen Spritze und bestritten die Möglichkeit des Uebertrittes der Injectionsmassen in die Bauchhöhle sehr eifrig. Winter hat sich seither über den Gegenstand nicht wieder geäussert. Hofmeier aber hat die Doederleinschen Versuche selbst wiederholt und mit Methylenblau gefärbte Aetzmittel unter den gewöhnlichen Vorsichtsmaassregeln mit dem

Braun'schen Instrumente in den Uterus eingespritzt. Dabei überzeugte er sich, dass gelegentlich etwas von der Farblösung n den Anfangstheil der Tuben eindringen kann.

Auf Grund seiner eigenen und der Doederlein'schen Untersuchungen behauptet er nun, dass die Möglichkeit des Uebertretens injicirter Aetzlösungen durch die Tuben in die Bauchhöhle durch einige genau beobachtete Fälle zwar bewiesen sei, dass dasselbe jedenfalls aber sehr selten und nur unter besonderen Umständen möglich sei. Die Flüssigkeit müsse mit ziemlich bedeutender Kraft in den Uterus so eingespritzt werden, dass sie durch die Cervix nicht abfliessen könne, wie das bei enger Cervix und bei Knickungen möglich sei. Doch selbst unter diesen Umständen gelange eine so erhebliche Quantität von der Flüssigkeit, dass sie aus dem Ostium abdominale tubae austritt, wohl nur dann in die Tube, wenn der Canal derselben in seinem uterinen Abschnitt abnorm weit sei.

Zu diesen Worten Hofmeier's habe ich zu bemerken, dass die Weite des Cervicalcanales gewiss für den Mechanismus der Tubendurchspritzung auch in Betracht kommen kann. Knickungen des Uterus können dabei allerdings nicht von Bedeutung sein, weil der Uterus sich über der eingeführten Canüle der Braun'schen Spritze streckt. Aber im Momente der Injection kann die Canüle trotzdem den inneren Muttermund völlig abschliessen, sodass ein Rückfluss durch den Cervicalcanal ganz ausgeschlossen ist.

Die Uterushöhle ist bekanntlich unter gewöhnlichen Verhältnissen vollkommen leer, ihre Wandungen liegen aufeinander. Es muss demnach, wenn thatsächlich die Ansatzcanüle der Braun'schen Spritze den inneren Muttermund völlig verlegt, im Augenblicke der Injection selbst geringer Flüssigkeitsmengen entweder eine plötzliche Erweiterung des Spaltmuskels erfolgen oder aber, wenn die Wände nicht nachgeben, sondern sich infolge des Canülenreizes sogar noch contrahiren, nach physikalischen Gesetzen die incompressibele injicirte Lösung in die Tuben übertreten.

Aber Doederlein hat, was Hofmeier anscheinend entgangen ist, seine Versuche nach vorausgeschickter Dilatation der Cervix und unter sehr vorsichtiger Handhabung der Spritze ausgeführt. Daraus geht hervor, dass auch die erweiterte Cervix im Augenblicke der Injection oder wenigstens unmittelbar danach die Spritzencanüle so fest umschnürt, dass der eingespritzten Lösung nur der Weg in die Tuben übrig bleibt. Somit ist eigentlich

schon durch die Doederlein'schen Untersuchungen den Auseinandersetzungen Hofmeier's der Boden entzogen.

Aber Hofmeier's erneutes Eintreten für die Braun'sche Spritze ist geeignet, die begründete Furcht vor dem gefährlichen Instrumente besonders bei dem allgemeinen Practiker wieder zu zerstreuen, und dies veranlasst mich, kurz noch auf einige hierhergehörige Versuche zurückzukommen, welche in der Leipziger Klinik von Zweifel und mir ausgeführt wurden.

Wir haben zunächst die Doederlein'schen Versuche bei vaginalen Hysterectomien mehrfach nachgeprüft und sind dabei regelmässig, nicht bloss gelegentlich, zu denselben Resultaten wie Doederlein gekommen.

Dann habe ich den Versuch gemacht, auch an exstirpirten Organen möglichst bald nach der Operation mit Methylviolett intensiv gefärbte Aetzlösungen von der Uterushöhle aus mit der Braun'schen Spritze durch die Tuben hindurchzupressen. Dies ist mir niemals gelungen. Dagegen haben wir, wenn wir bei Laparatomien ca. 1 ccm einer intensiv mit Methylviolett gefärbten sterilisirten Aetzlösung mit der Braun'schen Spritze in die Uterushöhle vorsichtig injicirten, jedes Mal beobachtet, dass sofort im Anschluss an die Injection ungefähr die ganze Farbflüssigkeit durch die abdominellen Tubenenden hervorsprudelte und sich auf die vorgehaltenen Tupfer ergoss.

Das Resultat war stets das gleiche, auch bei therapeutischen Versuchen, die ich später allein bei Laparotomirten, welche gleichzeitig an chronischer Endometritis erkrankt waren, ausführte. Die Injectionsmassen erschienen so rasch in der Bauchhöhle, dass durch den sofortigen Versuch, dieselben in die Spritze zurückzusaugen, an dem Resultate nichts mehr zu ändern war.

Der constante Unterschied in den Ergebnissen der Versuche an den exstirpirten todten und an den in situ befindlichen lebenden Organen ist ein sehr bemerkenswerther und wohl kein zufälliger.

Ich kann über die Ursache dieser Differenz vorläufig nur Vermuthungen aufstellen. Vielleicht spielt die Ausschaltung des Organes aus dem Kreislaufe und eine dadurch bald auftretende Muskelstarre des Uterus, vielleicht aber auch das Ausbleiben einer Umschnürung der Spritzencanüle in der Gegend des inneren Muttermundes, dabei eine entscheidende Rolle. Jedenfalls lief bei den Versuchen an den exstirpirten Organen ein grosser Theil der injicirten Farbflüssigkeit neben der Canüle wieder durch den Muttermund heraus.

Den Doederlein'schen Versuchen wurde von Sänger noch entgegengehalten, dass die während der vaginalen Hysterectomie erfolgende Pressung des Organes den Uebertritt der gefärbten Injectionsmassen in die Tuben und in die Peritonealhöhle veranlasst haben konnte. Dieser Einwand ist durch unsere Versuche ebenfalls hinfällig geworden.

Ich habe oben schon erwähnt, dass Zweifel wieder auf die Braun'sche Vorschrift hinweist, nur sehr geringe Mengen von Aetzflüssigkeit in die Uterushöhle einzuspritzen. Auch durch diese Modification der Methode wird meiner Ansicht nach nur insoweit an dem Uebertritt der Aetzlösungen durch die Tuben in die Bauchhöhle etwas geändert, als geringere Mengen derselben das Bauchfell erreichen. Denn ich habe selbst nach Stäbchenätzungen, bei welchen doch gewiss nur wenig Aetzflüssigkeit in die Uterushöhle eindringt, das intensiv gefärbte Aetzmittel gleichfalls in den Tuben bis zum abdominellen Ende vorgedrungen wiedergefunden.

Diese letztere Beobachtung ist mir mehrfach bei hysterectomirten Organen begegnet, welche ich vor der Operation mit Aetzsonden, deren Watte mit methylvioletter Formalinlösung getränkt war, ausgewischt hatte. Die Organe wurden allerdings während der Hysterectomie stark gepresst, und dass diese Pressung thatsächlich zu der Verbreitung der minimalsten Mengen von Uterusinhalt in die Tuben beiträgt, das geht aus Beobachtungen, die ich erst in der jüngten Zeit gemacht habe, hervor.

Wenn man wegen einer bestehenden Endometritis chronica bei Kranken mit Ovarialtumoren vor der Laparatomie eine intrauterine Sonden-Aetzung mit methylvioletter Formalinlösung vornimmt, so findet man gewöhnlich in den mit den Ovarialgeschwülsten exstirpirten im Uebrigen aber ganz normalen Tuben keine Farbe. Dagegen habe ich einmal nach intrauteriner Stäbchenbehandlung mit gefärbter Aetzlösung Farbspuren sogar aus dem abdominellen Ostium der Tube auf vorgehaltene Tupfer heraustreten gesehen, nachdem der Uterus mit der Hand gefasst, gedrückt und emporgezogen war. Vor der Pressung des Organes war dagegen nichts von Farbe im Becken zu bemerken.

Gerade diese letzten Beobachtungen sind für mich auch Veranlassung gewesen, gegen die Verwendung des Chlorzinks als intrauterines Aetzmittel energisch aufzutreten. Alle Medicamente, welche starke Coliken verursachen, sind als intrauterine Aetzmittel abzulehnen. Denn die Coliken sind der Ausdruck

für starke Uteruscontractionen, und diese sind geeignet, die Aetzmittel in die Tuben und durch die Tuben auf das Bauchfell fortzutreiben.

Olshausen erklärt zwar, die Pelveoperitonitis, welche einer intrauterinen Injection folgen könne, pflege leicht zu verlaufen, und Schwarz giebt an, dass die zu intrauterinen Injectionen verwendeten Aetzmittel auf dem Peritoneum nur chemische Reizungen aber keine septischen Entzündungen bedingen. Wenn die letzteren aufträten, so sei dabei stets eine Vernachlässigung der antiseptischen Vorschriften zu beschuldigen. Er fürchte deshalb den Austritt von keimfreien Injectionsmitteln in die Bauchhöhle nicht.

Wenn diese Bauchfellentzündungen rein chemische Reizungen bleiben, können sie, das ist auch meine Ueberzeugung, gewiss localisirt bleiben. Aber deshalb sind dieselben doch nicht gleichgültig. Man muss sie fürchten, auch wenn sie zur Ausheilung kommen; denn sie hinterlassen Narben, Verwachsungen, partiellen oder totalen Tubenverschluss mit consecutiver Sterilität oder Prädisposition zur Extrauterinschwangerschaft, Hydrosalpinxbildung und perioophoritische Processe, welche die Kranken äusserst quälen können.

Und wenn auch die Peritonitis zumeist leicht verläuft, rein chemisch und begrenzt bleibt, so sind doch in der Literatur ca. **20 Todesfälle** verzeichnet, welche sich nach dem intrauterinen Gebrauche der Braun'schen Spritze ereignet haben!

Gewiss ist ein Theil dieser Unglücksfälle auf den Uebertritt der Injectionsmasse in die Venen des Uterus zu beziehen, aber die Mehrzahl der Verstorbenen erlag einer den Injectionen gefolgten allgemeinen Bauchfellentzündung. Diese Bauchfellentzündungen sind also nicht immer harmloser Natur!

Und diese Thatsache ist in Anbetracht der grossen Zahl der durch die Braun'sche Spritze veranlassten Unglücksfälle im höchsten Grade beunruhigend, mindestens ebenso alarmirend wie die in der allgemeinen Praxis bei der Abrasio mucosae so häufig vorkommenden Uterusperforationen. Und wie noch manche Fälle von Uterusdurchstossungen und Uterusdurchschabungen mit der Curette der Oeffentlichkeit entzogen bleiben, so werden auch nicht alle diejenigen Katastrophen bekannt, welche durch den intrauterinen Gebrauch der Braun'schen Spritze veranlasst sind.

Ebenso wie die gefährliche Curette zur localen Behandlung der chronischen Endometritis **nicht** in die Hand

des allgemeinen Praktikers hineingehört, so auch nicht die gefährliche Braun'sche Intrauterinspritze.

Selbst nach der Injection von reinem lauen Wasser mit diesem Instrument, hat Oldham eine zum Tode führende Peritonitis gesehen. Auch an dieser Bauchfellentzündung war offenbar irgend ein Verstoss gegen die Aseptik schuld. Die Einzelheiten des Falles sind mir nicht bekannt, da ich die Publication nicht im Originale einsehen konnte, sondern sie nur nach Falk citire.

Aber gerade in Anlehnung an diesen Fall will ich erklären, dass die Braun'sche Spritze in ihrer jetzigen Form überhaupt zur intrauterinen Behandlung weder vom Gynäkologen noch vom allgemeinen Praktiker verwendet werden sollte, weil sie sich wegen ihrer complicirten Construction und wegen des verschiedenen Materiales, aus dem sie gefertigt ist, weit schwerer rein und aseptisch machen und halten lässt wie eine Pravaszinjectionsspritze.

Schon mit dieser letzteren hat man, obwohl sie fast nur für subcutane Injectionen in Betracht kommt, die erdenklichsten Modificationen vorgenommen, nur um die Möglichkeit zu gewinnen, sie sicher aseptisch zu machen. Bei der Benutzung der Braun'schen Spritze, mit welcher man tagtäglich in die Uterushöhle und gelegentlich auch einmal in die Bauchhöhle hineinspritzt, hält man anscheinend eine strenge Aseptik nicht für nöthig.

Man hat ja schon so häufig die Injectionen mit dem guten alten Instrumente gemacht, und es ist niemals etwas schlimmes dabei passirt! Bis plötzlich nach einer Reihe glücklich verlaufener Injectionen der erste Unglücksfall hereinbricht und mit ihm die Gewissensfrage: Konnte das Unglück vermieden werden?

Die Modification der Braun'schen Spritze von Hofmann und Lantos, die um den sondenförmigen, seitlich vielfach durchlochten und gerifften Spritzenansatz eine dünne Wattelage wickeln, welche die injicirte Aetzlösung in sich aufsaugt und dieselbe nur allmälig auf die Schleimhaut durchtreten lässt, ist insofern eine Verbesserung des Originalinstrumentes, als bei ihrer Verwendung ein Uebertritt der injicirten Massen durch die Tuben in die Bauchhöhle und das Zurückbleiben, und damit eine zu starke Wirkung, der Aetzlösungen in der Uterushöhle weniger zu befürchten ist.

Aber bei ihrem Gebrauche wird im Allgemeinen noch mehr gegen die Vorschriften der Aseptik gefehlt wie bei der Benutzung des Originalinstrumentes, weil zu der bakteriologischen Unsauber-

keit der Spritze selbst noch diejenige der um die Canüle herumgelegten Wattehülle hinzutritt.

Diese Wattehülle wird bekanntlich in aller Gemüthsruhe unmittelbar vor dem Gebrauch der Spritze mit den im bakteriologischen Sinne besonders schmutzigen und gefährlichen Fingern des Arztes um den Spritzenansatz herumgewickelt. Dabei werden durch die Watte zahlreiche Keime von der Fingerhaut abgerieben, welche mit in die Uterushöhle eingeführt und dort nur dann von der Aetzlösung, die zum Theil sogleich im Gewebe verankert wird, vernichtet werden, wenn das Causticum über eine einigermaassen nennenswerthe Desinfektionskraft verfügt und die Bakterien resistenzarm sind.

Die von Hofmann und Lantos modificirte Braun'sche Spritze büsst auch infolge der Watteumwicklung des Ansatzrohres den Vortheil wieder ein, der die Braun'sche Spritze bei den Aerzten so populär gemacht hat, mit der glatten und schlanken Ansatzcanüle selbst bei enger Cervix ohne Dilatation in den Uterus leicht hineinzugleiten und die Injectionsflüssigkeit gleichmässig über die ganze Schleimhautoberfläche zu ergiessen. Das Instrument wird durch die Wattearmirung zu einem reichlich dicken Aetzstäbchen, dem allerdings der Vortheil nicht abgesprochen werden kann, dass es zunächst mit trockenem Watteüberzug durch den Cervicalkanal bis in die Uteruskörperhöhle eingeführt und dann in situ erst von dem eingespritzten Medicament getränkt werden kann.

Eine andere Methode, die Uterusschleimhaut mit flüssigen Aetzmitteln in Berührung zu bringen, welche weniger gefährlich ist wie die Anwendung der Braun'schen Spritze, besteht in der Einführung von Gaze in die Uterushöhle, welche mit der Aetzlösung getränkt ist.

Ist der Cervicalkanal von vornherein besonders weit, so gelingt das Hinaufschieben eines ganz schmal gerissenen, getränkten Gazestreifens bei Benutzung eines zweckmässigen Uterusstopfers auch ohne Dilatation der Cervix manchmal recht gut, vorausgesetzt, dass man durch die Aetzlösung nicht sofort eine Zuschnürung des inneren Muttermundes veranlasst.

Ich habe diese Methode zuweilen selbst angewendet, um mich darüber zu unterrichten, ob sie besondere Vorzüge vor der Stäbchenätzung besitze. Dies ist jedoch meiner Erfahrung nach keineswegs der Fall.

Hat man bei Benutzung stärkerer Aetzmittel das Glück

gehabt, die Gaze bis in die Uteruskörperhöhle hinaufzuführen, so muss man dieselbe doch bald wieder entfernen, damit die Aetzung sich nicht zu tief in das Gewebe hinab erstreckt und das Causticum durch Contractionen nicht in grösserer Menge aus der Gaze herausgepresst und in die Tuben hinübergetrieben wird. Entfernt man aber die Gaze bald, so hat man schliesslich dieselbe Wirkung wie bei der bequemeren Stäbchenätzung, bei welcher man den Aetzstoff beliebig dirigiren und ausbreiten kann, während man an eine Vertheilung und Ausbreitung der getränkten Gaze in der Uteruskörperhöhle nur bei weit dilatirter Cervix denken kann.

Auch bei der Verwendung der Courant'schen Stopferspritze kommt ein besonderer Vortheil nicht heraus.

Kurz die caustische Tamponade der Uterushöhle ist weder so harmlos noch so bequem, wie dasjenige intrauterine Aetzverfahren, welches zur Zeit schon viele Freunde besitzt, welches namentlich von Sänger, der auf dem Gebiete der Aetztherapie der chronischen Endometritis besonders erfahren ist, warm empfohlen wird, und das meiner eigenen Erfahrung zufolge dem praktischen Arzte in jeder Beziehung am meisten anzurathen ist, die Einführung der caustischen Lösungen in die Uterushöhle mit sondenförmigen Stäbchen, welche das erprobte flüssige Aetzmittel, zumeist in umwickelter Watte suspendirt, in dünner Schicht an ihrer Oberfläche tragen.

Diese Behandlungsmethode hat leider auch noch eine Anzahl sehr gewichtiger Gegner. So verwirft Hofmeier die intrauterine Stäbchenätzung deshalb, weil in der Gegend des inneren Muttermundes die caustische Lösung von der Sonde völlig abgestreift werde. Es ist ganz fraglos, dass bei engem inneren Muttermunde ein beträchtlicher Theil des von der Watte des Stäbchens zunächst aufgesaugten flüssigen Medicamentes wieder ausgepresst wird. Aber dass der Watte die gesammte caustische Lösung entzogen werde, ist nicht richtig.

Dass im Gegentheil zu dieser Hofmeier'schen Behauptung das Aetzmittel mit dem Stäbchen auch bei nicht dilatirtem Cervicalkanal in völlig genügender Menge in die Uterushöhle hinaufgetragen wird und auch auf der ganzen Schleimhautoberfläche mit einer rationell gestalteten Sonde leicht vertheilt werden kann, davon habe ich mich mehrfach an exstirpirten Uteri überzeugt, welche ich mit methylvioletten Aetzmitteln intrauterin bepinselt habe, das zeigen überdies die bei der Anwendung bestimmter Aetzmittel auf-

tretenden Uteruscoliken und endlich auch die therapeutischen Erfolge der Behandlungsmethode.

Eine förmliche Ueberrieselung der Schleimhaut mit dem flüssigen Medicament, wie Sänger und Füth sie sich vorstellen, findet allerdings bei der Stäbchenätzung niemals statt; dafür hat man aber auch die Gewähr, dass bei derselben niemals ein Ueberschuss des Aetzmittels in der Uteruskörperhöhle zurückbleibt oder aus derselben durch die Tuben in die Bauchhöhle hinübergetrieben wird.

Olshausen's ablehnender Standpunkt gegenüber der intrauterinen Stäbchenätzung hat seinen Grund in dem Gebrauche der Playfairsonde, die er bei seinen Kranken häufig nicht durch den inneren Muttermund in die Uteruskörperhöhle hinaufführen konnte. Diese Sonde, nach deren Empfehlung allerdings die intrauterine Stäbchenätzung erst eine grössere Verbreitung gewann, ist wohl für Viele ein Stein des Anstosses gewesen, und hat zu mannigfachen Modificationen Anlass gegeben.

Ueberhaupt ist die Technik der intrauterinen Stäbchenätzung vielfach abgeändert worden, weil sich doch immer wieder Schwierigkeiten bei ihrer Durchführung ergaben, die man natürlich zu beseitigen versuchte. Diese technischen Abänderungen, besonders die zahlreichen, zunächst unwesentlich erscheinenden Umformungen der Aetzsonden mögen auf manchen Vertreter der „grossen“ operativen Gynäkologie etwas belustigend wirken.

Wie wichtig aber solche unscheinbare Modificationen sein können, das beurtheilt nur der zutreffend, welcher die Therapie mit den verschiedenen Instrumenten längere Zeit hindurch an einem umfangreichen Materiale durchzuführen versucht hat.

Ich habe mir in den letzten 7 Jahren die redliche Mühe gegeben, alle technischen Vorschläge, welche mit der intrauterinen Sondenätzung in Verbindung stehen, vorurtheilsfrei nachzuprüfen.

Die Erfahrungen, welche ich hierbei zunächst bezüglich des Instrumentariums gemacht habe, darf ich wohl im Interesse des praktischen Arztes etwas ausfürlicher auseinander setzen.

Zu einer exacten intrauterinen Aetzung mit einer Sonde gehört in erster Linie eine gute Freilegung des äusseren Muttermundes mit einem Scheidenspiegel.

Nicht jedes beliebige Speculum ist für diese Therapie in der Sprechstunde des Praktikers geeignet. Die Voraussetzungen, unter denen das Speculum für die intrauterine Stäbchenätzbehandlung brauchbar ist, lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

Der Spiegel muss sich durch Auskochen sterilisiren lassen. Damit die Portio vaginalis mit dem äusseren Muttermunde nicht zu weit vom Scheideneingange fortgeschoben wird, muss das Speculum kurz sein, aber trotz seiner Kürze auch bei weiter schlaffer Scheide schnell und sicher die Einstellung der Portio vaginalis bewirken.

Die äussere Mündung des Spiegels muss besonders gross sein, oder sich wenigstens umfänglich gestalten lassen, damit man den im Uterus liegenden Theil des Aetzstäbchens durch Heben und Senken und seitliche Verschiebungen seines Griffes nach allen Richtungen der Uterushöhle hin dirigiren kann. Ueberhaupt soll die Spiegellichtung eine ausgiebige sein, ohne dass hierdurch die Einführung des Speculums in die Scheide erschwert oder mit Schmerzen für die Patientin verbunden wird.

Endlich soll das Gewicht des Speculum recht gering und die Construction desselben so gehalten sein, dass es sich selbst hält und eine Assistenz erübrigt.

Diesen verschiedenen Anforderungen entsprechen am wenigsten alle röhrenförmigen Specula, die in ihrer Weite und Form unabänderlich sind, sodass sie selbst in der kurzen Bandl'schen Modification bei der intrauterinen Stäbchenätzung nicht in Anwendung kommen sollten.

Durch die Schlitzung der röhrenförmigen Spiegel ist schon eine entschiedene Verbesserung geschaffen, aber die Nachtheile sind auch dadurch nicht genügend beseitigt.

Ich glaube, dass diejenigen Autoren, welche gerade das Röhrenspeculum als für die intrauterine Aetzung besonders geeignet empfehlen, andere bessere Spiegelsorten bei dieser Therapie nie versucht haben.

Auch das zweiblätterige Cuscospeculum sollte, selbst wenn es kurz gearbeitet ist, bei der Stäbchenätzung deshalb nicht verwendet werden, weil die kleine äussere Mündung desselben sich in ihrer Weite nicht variiren lässt.

Die platten- und rinnenförmigen Specula legen zwar die Portio ausgezeichnet frei und gestatten ein ausgiebiges intrauterines Manipuliren mit der Sonde, aber sie erfordern Assistenz und kommen deshalb für die intrauterine Aetzung während der Sprechstunde des Praktikers garnicht in Frage.

Zwei Spiegelsorten aber haben sich mir in der That für die Stäbchenätzung während der Sprechstunde ganz besonders be-

währt, das Trélatspeculum, besonders warm von Zweifel, und das Neugebauerspeculum, besonders warm von Sänger empfohlen.

Ich habe lange Zeit hindurch mit beiden die Intrauterinbehandlung durchgeführt und an beiden allen anderen Spiegeln gegenüber bemerkenswerthe Vorzüge, aber, was ja natürlich ist, an beiden auch einige Unvollkommenheiten kennen gelernt.

Das Trélatspeculum zeichnet sich dem Neugebauerspeculum gegenüber dadurch besonders aus, dass es sich viel sicherer in der Scheide hält, weil das Gewicht des Instrumentes ein geringes ist und seine Blätter in gespreizter Stellung zu einander festgestellt werden können.

Der Trélat gestattet bei eingestellter Portio gleichzeitig die Besichtigung der Scheidenwände und erlaubt wegen seiner Kürze ein nahes Heranrücken des äusseren Muttermundes an den Scheideneingang.

Die äussere Mündung kann bei dem Trélat wesentlich umfangreicher gestaltet werden, wie bei dem Neugebauer, so dass die Excursionen mit der Sonde sich ungestörter und ausgiebiger vornehmen lassen.

Im Allgemeinen kommt man auch mit einer Grösse des Trélatspeculums, wenn es von vornherein nicht gar zu kurz gewählt wird, für enge und weite Scheiden aus, während man den Neugebauer mindestens in zwei Grössen vorräthig halten muss.

Die feststehende Handhabe der hinteren Neuergebauerrinne, die als Ablaufrinne dient und als Griff unentbehrlich ist, stört gelegentlich bei der Stäbchenätzung dadurch, dass sie auf die Kleider, welche manche Patienten auf dem Untersuchungstische unter dem Gesässe nicht zurückschlagen wollen, aufstösst.

Doch hat auch das Neugebauerspeculum Vorzüge vor dem Trélat, die ich nicht verschweigen darf.

Mit keinem anderen Speculum, auch nicht mit dem Trélat, stellt man die Portio vaginalis selbst bei sehr weiter und faltenreicher Scheide so sicher und so schnell ein, wie mit dem Neugebauer.

Die beiden Rinnen dieses Speculums lassen sich bei guter Construction der Instrumente durch leichten Druck in jede beliebige Stellung zu einander bringen, sie lassen sich ineinander verschieben und gegeneinander verhebeln, kurz den gegebenen Verhältnissen immer in einfacher Weise und rasch anpassen, ohne dass man dabei Schrauben zu bewegen hat.

Ist ein Trélatspeculum nicht exact gearbeitet, oder ist es allmälig alt geworden, sind die Schrauben gelockert, die Zähne der Führungsstange ausgeleiert oder verrostet, dann versagt der Spiegel im gegebenen Moment.

Beim Neugebauer sind Störungen in der Function des Instrumentes ganz ausgeschlossen.

Dasselbe schützt auch in ausgezeichneter Weise die ganze Scheide, den Scheideneingang, den Damm und den Anus vor der Berührung mit herunterfliessender Aetzlösung, welche sehr starkes Brennen an diesen Theilen verursachen kann.

Es verbirgt zwar die Scheidenwand bei gleichzeitiger Einstellung der Portio gänzlich dem Auge, aber es verhütet auch das bei der intrauterinen Stäbchenätzung gelegentlich lästig werdende Hereinquellen der seitlichen Scheidenwände in die Spiegellichtung.

Beide Specula verursachen bei einer kunstgerechten Einführung und Entfernung keine unangenehmen Sensationen bei den Patienten. Beide verdienen das ihnen gespendete Lob in vollem Maasse und eignen sich mehr wie alle ähnlichen Instrumente zu intrauterinen Manipulationen in der Sprechstunde.

In der poliklinischen Ambulanz, in der es mir darauf ankommt, die einzelnen Fälle so schnell wie möglich zu erledigen, und in der die Frauen über ihre besonderen Liebhabereien bezüglich der Lagerung auf dem Untersuchungstische nicht viel gefragt werden, habe ich früher das Neugebauerspeculum fast immer, jedenfalls häufiger verwendet wie den Trélat.

In der Privatsprechstunde gebe ich dem Trélat den Vorzug und möchte dieses Speculum auch dem allgemeinen Praktiker in erster Linie empfehlen.

Auch über die verschiedenen Arten von Aetzsonden habe ich mir auf Grund meiner praktischen Erfahrungen ein Urtheil zu bilden gesucht.

Eine Sonde ist zur intrauterinen Aetzung während der Sprechstunde meiner Ansicht nach nur dann brauchbar, wenn sie die folgenden Eigenschaften besitzt:

Sie muss leicht zu reinigen und zu sterilisiren sein, sie muss so wohlfeil sein, dass auch der allgemeine Praktiker sie in mehreren Exemplaren im Instrumentarium vorräthig halten kann, damit er eine gehörige Anzahl von Aetzsonden in armirtem Zustande immer steril bereit hat, und nicht genöthigt ist, für jeden einzelnen Fall unmittelbar vor

der Aetzung die Sonde mit Watte zu umwickeln, ein Verfahren, das zwar von den meisten Aerzten, auch von Specialisten, heutzutage noch geübt wird, das aber als allen aseptischen Grundsätzen zuwiderlaufend nicht scharf genug verurtheilt werden kann. Wenn dieser Fehler in der Aseptik der intrauterinen Aetzbehandlung nicht beseitigt wird, dann können auch die Gefahren derselben nie schwinden.

Die Sonden müssen aus einem Material gefertigt sein, welches von den gebräuchlichen Aetzmitteln nicht angegriffen wird, welches weder starr, noch leicht biegsam, noch leicht zerbrechlich ist, sondern ausgiebig federt. Die Elasticität der Sonde darf aber nur so weit gehen, dass man ihr mit Sicherheit eine bestimmte Direction in der Uterushöhle zu geben vermag.

Der Uterustheil der Sonde muss so schlank sein, dass er möglichst in jedem einzelnen Falle auch im armirten Zustande den nicht dilatirten Cervicalkanal leicht passirt, muss gleichzeitig aber auch so dick sein, dass er eine gewisse Oberfläche bietet, der ein gewisses Quantum Aetzflüssigkeit anhaften kann.

Die Sonde soll möglichst aus einem Stück oder wenigstens mit recht langem Watteträger gearbeitet sein, damit das Aetzmittel sicher bis zum Fundes uteri auch bei vergrösserter Corpushöhle vorgeschoben werden kann.

Bei denjenigen Sonden, deren Uterustheil mit Watte armirt werden muss, und welche zu wiederholtem Gebrauche dienen, ist der Watteträger oberflächlich absolut glatt und in der Form so zu fertigen, dass von dem Griffe aus nach der Sondenspitze zu eine ganz allmälige Verjüngung im Sondenumfang erfolgt. Doch muss das Stäbchenende noch immer eine kleine abgerundete Bodenfläche zeigen, damit es sich in den Falten der Cervicalschleimhaut nicht fängt und sich nicht zu leicht in die Uteruswand einbohrt.

Die glatte Oberfläche und die sich verjüngende Form des Watteträgers sind Eigenschaften der Sonde, auf die ich ganz besonderen Werth lege, während sie von Anderen direct perhorrescirt werden. Nur bei glatter Oberfläche und bei dieser Form ist eine leichte Entfernung der Watte von der Sonde nach dem Gebrauche möglich. Werden die Sonden, wie die Obermann'schen Holzstäbchen, nach einmaligem Gebrauche bei Seite geworfen, so sind diese Eigenschaften selbstredend überflüssig.

Trotz der glatten Oberfläche muss sich der Watteträger der

Aetzstäbchen leicht mit Watte armiren lassen, es muss diese beim Aufwickeln einen Halt finden. Sie darf sich nicht um das Stäbchen drehen.

Die Sonde muss eine der gewöhnlichen Anteflexionshaltung des Uterus Rechnung tragende schwache Krümmung besitzen, die eine leichte Einführung des Stäbchens auch in den stärker anteflectirten Uterus ermöglicht, ohne dass dieser sich vollkommen strecken muss, die es aber auch erlaubt, die Sondenspitze in der Körperhöhle des Uterus dorthin zu dirigiren, wohin man sie haben will, so auch in die Seitenkanten der Uterushöhle und in die Tubenecken.

Das Gewicht der Sonde soll endlich ein möglichst geringes sein, damit das feine Tastgefühl bei der Führung des Instrumentes, so weit es der Cervicalkanal erlaubt, unbeeinflusst zur Geltung komme.

Wie verhalten sich nun diesen Postulaten gegenüber die bisher zur Anwendung gekommenen Aetzstäbchen, welche Vortheile und welche Nachtheile sind ihnen eigenthümlich, lassen sich die Instrumente verbessern?

Nicht ein einziges der bisher gebräuchlichen Stäbchen entspricht gleichzeitig allen aufgeführten Anforderungen.

Vor allen ist die weit verbreitete Playfairsonde, deren schlechter Construction halber Olshausen das ganze Sondenätzverfahren verwirft, aus vielen Gründen in der That nicht recht brauchbar. Sie ist in ihrer gewöhnlichen Form das schlechteste Aetzstäbchen, das ich kenne. Der Metallwatteträger ist zu starr, vielfach auch zu dick, zu kurz und meist fehlerhaft gekrümmt, überdies oberflächlich gerauht und in seinem Materiale verschiedenen Aetzflüssigkeiten gegenüber nicht beständig.

Man kann diese Metallsonden natürlich modificiren lassen; aber selbst wenn man die Form, die Dicke und Länge des Watteträgers richtig gestaltet und seine Oberfläche glättet, so bleiben als Uebelstände noch immer die Starrheit der Sonden und die allmälige Veränderung des Metalles unter der Einwirkung einiger Aetzmittel bestehen.

Bei den Obermann'schen Holzstäbchen, welche nach einmaligem Gebrauche vernichtet werden, ist die Elasticität schon eine etwas ausgiebigere, doch ist ihre Federung noch durchaus ungenügend. Ferner sind die käuflichen Holzstäbchen zu dick, so dass sie armirt nur schwer den Cervicalkanal passiren. Stellt man sie schlanker her, so zerbrechen sie leicht.

Der Hauptnachtheil, welcher diesen Holzstäbchen anhaftet, ist aber der, dass man sie in armirtem Zustande vor dem Gebrauche nicht sicher keimfrei machen kann.

Kocht man sie aus oder sterilisirt man sie im strömenden Wasserdampfe, so quillt das Holz und die Krümmung des Watteträgers schwindet durch Streckung des Stäbchens. Bei Verwahrung der armirten Aetzsonden in antiseptischen Flüssigkeiten werden sie in der gleichen Weise verändert.

Sterilisirt man dieselben im Trockenofen, so werden sie leicht zerbrechlich.

Endlich ist der Gebrauch der Obermann'schen Stäbchen nicht billig, besonders wenn man für jede einzelne Aetzung durchschnittlich 3 Stäbchen benutzt.

Der letzte Vorwurf, dass die Verwendung der Sonden auf die Dauer zu theuer werde, lässt sich in noch höherem Maasse den von Lott empfohlenen Bambusstäbchen machen, die allerdings eine Dampfsterilisation aushalten, etwas dünner und elastischer sind wie die Obermann'schen Stäbchen, bei dem Durchführen durch den Cervicalkanal wegen ihrer Breite aber noch grosse Schwierigkeiten finden, und sich vor allen Dingen nicht dirigiren lassen, weil ihnen eine der Anteflexionshaltung des Uterus Rechnung tragende Krümmung völlig fehlt.

Die von Schrader empfohlenen Gänsefedern mit coupirter Spitze sind schon von anderer Seite als zur intrauterinen Aetzbehandlung nicht geeignet zurückgewiesen worden. Ich habe sie verschiedentlich benutzt, bin aber von ihren Leistungen sehr wenig erbaut, da sie sich häufig mit der Spitze in der Schleimhaut der Cervix fangen und dann leicht geknickt werden, da sie sich ferner schlecht dirigiren lassen und, selbst wenn sie mit Alkohol und Aether vorausbehandelt sind, sich schlecht mit den Aetzlösungen netzen und dann zu geringe Mengen derselben in die Uterushöhle hinauftragen.

Selbst ein kürzeres Auskochen wird von den Federn nicht vertragen, doch kann man sie im strömenden Dampfe sterilisiren und in Desinfectionslösungen aufbewahren.

Nun komme ich zur Besprechung des Silberstäbchens amerikanischer Herkunft, von Sänger in Deutschland eingeführt und warm empfohlen.

So sehr ich dem günstigen Urtheil Sänger's über das Neu-

gebauerspeculum beitrete, so wenig kann ich in sein Lob des Silberstäbchens einstimmen.

Dasselbe hat gewiss eine Reihe von bemerkenswerthen Vorzügen vor den bisher genannten Sonden, aber es ist trotzdem als intrauterines Aetzinstrument meiner Ansicht nach nicht brauchbar.

Seine Biegsamkeit und Elasticität, die Sänger besonders rühmt, sind viel zu ausgiebig. Wohl habe ich es auch beobachtet, dass dank diesen Eigenschaften die Sonde selbst in stark anteflectirt liegende Uteri eindrang, ohne dass man dieselben vorher strecken musste, aber ich konnte mir in solchen Fällen nie Rechenschaft darüber geben, wo sich die Sonde mit der Spitze befand.

Bei der Anwendung dieses Instrumentes habe ich es sine ira et studio immer von Neuem versucht, einen Einfluss auf seine intrauterine Bewegung zu gewinnen. Diese Versuche sind mir stets misslungen.

Nach der Illustration, welche Sänger seiner Mittheilung über die intrauterine Aetzbehandlung der chronischen Endometritis beigegeben hat, könnte man zu der Ansicht kommen, es sei ganz überflüssig, der Sonde eine bestimmte Direction zu geben, denn aus der Watteflocke, welche die Spitze der Sonde umgiebt, ergiesse sich ein ausreichendes Quantum von Aetzflüssigkeit rückwärts über die ganze Uterusinnenfläche, sobald sie gegen den Fundus uteri angedrückt wird.

Wenn der Cervicalkanal vor der intrauterinen Aetzung dilatirt wird, mag eine solche Vorstellung bis zu einem gewissen Grade berechtigt sein. Muss das Stäbchen aber den nicht erweiterten inneren Muttermund passiren, in welchem die Watte von den Uteruswänden an das Stäbchen angedrückt und ausgedrückt wird, dann hört die Watteflocke auf, zu existiren. Es geht dies ohne Weiteres aus einer Besichtigung der gebrauchten Sonde hervor. Eine gute Aetzsonde muss sich also dirigiren lassen, damit man mit der zwar ausgepressten, aber doch noch Aetzmittel enthaltenden Watte chemisch und gleichzeitig eventuell auch mechanisch auf jeden beliebigen Theil der Uterusschleimhaut einwirken kann.

Bei dem Gebrauche der Silbersonde müssen einzelne Schleimhautpartien unbeeinflusst bleiben; denn ebenso wie das Stäbchen von Lott und wie die von v. Winckel empfohlenen Fischbeinsonden muss sie sich selbst ihren Weg suchen.

Da dieser Weg in Folge des lancirenden Cervicalkanales an-

nähernd immer der gleiche ist, und die Oberfläche des dünnen Stäbchens eine nur geringe ist, so wird selbst durch wiederholtes Einführen desselben die Einwirkung der Aetzlösung nicht gleichmässig überall, sondern immer nur an einer bestimmten Schleimhautbahn erfolgen, eine Thatsache, die auch aus Modrakowski's Untersuchungen an exstirpirten und aus Leichen herausgeschnittenen Uteri hervorgeht.

Ferner ist die Spitze der Silbersonde zu flach und zu scharf. Dadurch ist eine Wanddurchbohrung bei weichem Uterus entschieden erleichtert. Vor allen Dingen fängt sich aber die scharfe Spitze des Instrumentes sehr leicht in der faltenreichen Schleimhaut der Cervix. Diesen Nachtheil betonen besonders Fehling und v. Herff. Ich habe ihn bei meinen therapeutischen Versuchen öfter zu beklagen gehabt. Rechnet man nicht immer mit der Möglichkeit dieses Ereignisses und versucht man die Sonde, deren Spitze sich gefangen hat, dennoch rasch vorwärts zu schieben, so kommt es entweder zu Verletzungen der Cervixschleimhaut, oder die Sonde wird in Folge ihres dünnen Kalibers und ihrer leichten Biegsamkeit bei derbem Widerstande geknickt.

Ist aber die Silbersonde einmal geknickt gewesen, dann macht ihr Gebrauch keine Freude mehr, dann wiederholen sich diese Störungen beständig, bis man schliesslich das Instrument unmuthig bei Seite legt.

Um nun dem allgemeinen Praktiker ein möglichst brauchbares Aetzinstrument in die Hand zu geben, liess ich von dem Instrumentenfabrikanten Schaedel in Leipzig eine Sonde herstellen, die den einzelnen Anforderungen, welche man an eine brauchbare intrauterine Aetzsonde stellen muss, möglichst angepasst ist, und die mir seit einer Reihe von Jahren gute Dienste geleistet hat.

Dass sie thatsächlich empfehlenswerth ist, scheint mir daraus hervorzugehen, dass sie vielfach schon Eingang in die allgemeine Praxis gefunden hat.

Das Instrument ist aus einer Hartgummischeibe in bestimmter Form ausgeschnitten und hat mit dem amerikanischen Silberstäbchen das gemein, dass die Oberfläche völlig glatt polirt ist, und dass die Form des Watteträgers sich nach der Spitze zu allmälig verjüngt, so dass die aus einem schmalen Streifen bestehende dünne aufgewickelte Watte sich äusserst leicht von der Sonde wieder abschieben lässt, auch wenn sie bis zum Griffe hin-

aufreicht. Vor der Playfair- und der Obermannssonde hat das Stäbchen den Vortheil einer ausgiebigen Elasticität, vor der Silbersonde den Vorzug eines grösseren Haltes, der es gestattet, der gebogenen Sonde eine ganz beliebige Direction in der Uterushöhle zu geben.

Die Hartgummisonde ist sehr leicht, dünner wie die Instrumente von Playfair, v. Winckel, Lott und Obermann, dicker und oberflächenreicher wie die Silbersonde, und lässt sich infolge dieser Eigenschaften leicht durch den nicht dilatirten Cervicalcanal hindurch bis an den Fundus uteri und in die Tubenecken hinauf schieben.

Man kann die Sonde auskochen, doch muss man eines beachten, dass sie dabei von einer ebenen Unterlage unterstützt liegt, damit sie im kochenden Wasser keine seitliche Verbiegung erleidet.

Von den gebräuchlichen Aetzmitteln wird das Sondenmaterial in keiner Weise angegriffen, deshalb bleibt die Oberfläche des Instrumentes immer glatt und sein Kaliber immer gleichmässig.

Die Umwickelung der Watte um den glatten Watteträger ist dadurch erleichtert, dass derselbe 4 kantig gestaltet ist.

Endlich ist die Spitze des Hartgummistäbchens nicht scharf und flach wie bei der Silbersonde, sondern gerundet, und fängt sich infolgedessen in den Schleimhautfalten der Cervix nicht.

Knickungen der Sonde sind gänzlich ausgeschlossen, da ihre Biegsamkeit beschränkt ist. Mit grober Gewalt kann man sie natürlich leicht zerbrechen. Doch kommt Gewaltanwendung bei der intrauterinen Aetzbehandlung ja niemals in Frage.

Die Metallsonden sind wesentlich theurer, wie das Hartgummistäbchen und werden deshalb von dem praktischen Arzte nicht in grösserer Zahl vorräthig gehalten.

Aus dieser Sparsamkeit resultirt dann das Verfahren, welches ich schon oben als gefährlich gekennzeichnet habe, dass nämlich unmittelbar vor dem Gebrauche der Sonden die Watte, welche die Aetzlösung aufsaugen soll, mit nicht aseptischen Fingern an dem Watteträger angebracht und dann ohne Sorge in den Uterus eingeführt wird.

Dieses Verfahren ist, wie Lott in Wien sehr richtig betont hat, durchaus verwerflich, da ihm sehr leicht Infectionen folgen können. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass gerade in

diesem Fehler gegen die Grundsätze der Aseptik nicht selten die Ursache dafür zu suchen ist, dass die intrauterine Stäbchenätzbehandlung gelegentlich immer noch üble Folgen nach sich zieht, selbst wenn sie vorsichtig und mit einem nicht zu starken Causticum ausgeführt wurde.

Dieser wunde Punkt der Aetztechnik muss unbedingt beseitigt werden, wenn die Therapie Gemeingut aller Aerzte werden soll.

Bei der combinirten Verwendung des desinfectionstüchtigen Formalins als Aetzmittel und der wohlfeilen Hartgummisonde als Watteträger lässt sich nun sehr leicht eine Einrichtung treffen, welche in ihrer Einfachheit es gerade auch dem praktischen Arzte ermöglicht, mit Watte armirte Aetzsonden zum Gebrauche in der Sprechstunde immer fertig und sicher keimfrei vorräthig zu halten. Diese Einrichtung besteht darin, dass man eine grössere Anzahl von Hartgummisonden, die in ihrem Materiale von Aetzmitteln nicht angegriffen werden, innerhalb eines cylindrischen, ca. 40 cm hohen Glasgefässes aufbewahrt, welches 7 cm hoch mit einer 30—50proc. Formalinlösung angefüllt und durch einen gut eingeschliffenen Glasdeckel dampfdicht verschlossen wird.

Die armirten Sonden werden so in den Glasbehälter gestellt, dass die Watte in die Aetzflüssigkeit eintaucht, während die Sondengriffe nach dem Glasdeckel zu gerichtet sind (Abbildung 1). Bei dieser Anordnung werden durch die desinficirende Aetzlösung alle Bakterien, welche in der umwickelten Watte und an der Sonde selbst vorhanden sind, in kurzer Zeit abgetödtet und zwar nicht nur an den Theilen, welche von der Aetzflüssigkeit unmittelbar genetzt werden, sondern auch am Sondengriff, welcher den beständig aus der Lösung aufsteigenden Formaldehyddämpfen ausgesetzt ist.

Durch den dampfdichten Abschluss des formalinhaltigen Glascylinders sind alle für die sichere Formaldehyddesinfection nöthigen Vorbedingungen innerhalb des Gefässraumes namentlich auch die Sättigung der Luft mit Wasserdampf gegeben, und dementsprechend sind auch alle bakteriologischen Versuchsresultate ausgefallen, welche ich zur Prüfung der Brauchbarkeit der ganzen Anordnung durchgeführt habe.

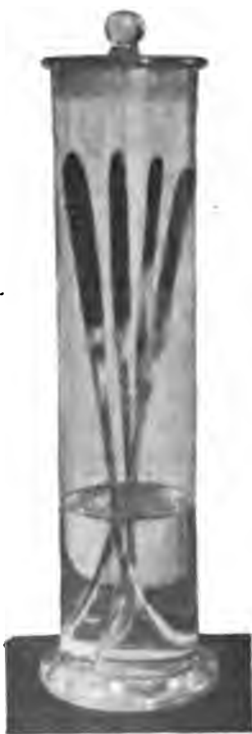
Milzbrandsporen, welche an Granaten angetrocknet waren, wurden regelmässig bei zweistündigem Aufenthalt in der Formalin-

lösung und auch in der darüber befindlichen Gasschicht bei abgeschlossenem Gefäss getödtet.

Hebt man nun die Hartgummistäbchen aus dem Glascylinder heraus, so tragen sie schon das caustische Medicament in gelöster Form in dem Watteüberzug und können sofort zur intrauterinen Behandlung benutzt werden.

Natürlich muss man die Sonden einige Zeit vor der Sprech-

Figur 1.



stunde mit Watte armirt in den Glasbehälter stellen, damit die Formalinlösung überhaupt Zeit findet, alle in Frage kommenden Keime zu vernichten.

Ich lasse mir stets nach Beendigung einer Sprechstunde die gebrauchten Sonden von einer Wärterin waschen, neu armiren und dann sogleich wieder in dem Glasgefässe unterbringen; sie sind dann für die Sprechstunde des folgenden Tages wieder steril und gebrauchsfertig, ohne dass man unbequeme Sterilisationsmethoden

in Anwendung bringen muss. Die Sonden müssen nicht einmal ausgekocht werden.

Die Armirung der Aetzstäbchen mit Watte muss recht accurat vorgenommen werden, damit keine umschriebenen Verdickungen entstehen, welche die Einführung des Instrumentes in die Uterushöhle durch den nicht dilatirten Cervicalkanal erschweren. Auch ist auf die von Sänger schon für den Gebrauch des Silber-

Figur 2.



stäbchens gegebene Vorschrift, die umwickelte Watte stets aus einem zusammenhängenden schmal gezupften Wattestreifen bestehen zu lassen und sie bis zum Griffttheil der Sonde hinauf zu winden, besonderes Gewicht zu legen. Nur wenn man diese Vorschrift ausser Acht lässt, kann eine spontane Abstreifung der Watte von der glatten Sonde vorkommen. Aber auch dieses Ereigniss lässt sich, wenn bei schlechter und ungleichmässiger

Wickelung die Watte doch einmal die Neigung, sich abzustreifen, zeigen sollte, nach Sänger vermittelst einer Sonde und Watte zugleich fassenden Kornzange leicht verhüten.

Die gleichmässige Wickelung der Watte um die Sonde macht dem Ungeübten zuweilen Schwierigkeiten. Diese sind jedoch leicht zu überwinden, wenn man sich für die Armirung an folgende Vorschriften hält:

Figur 3.



Man zupfe sich zunächst einen ca. 15 cm langen und 1 bis $1^1/_2$ cm breiten zusammenhängenden Wattestreifen gleichmässig breit und so dünn, dass er allenthalben durchscheinend ist. Ein Ende dieses Wattestreifens wird vom Daumen und vom Zeigefinger der linken Hand um die mit Formalinlösung angefeuchtete Spitze der von der rechten Hand am Griffthell gehaltenen Hartgummisonde fest herumgelegt, sodass auch das abgerundete Ende der Sonde von Watte gedeckt ist. Dann fasst die linke Hand das freie

Ende des schmalen Wattestreifens und hält die Wattefahne nach dem Griff der Sonde zu gerichtet in einem spitzen Winkel zur Längsachse des Instrumentes, sodass bei einer Drehung der Aetzsonde um ihre Längsachse, welche die rechte Hand vom Griffe aus erfolgen lässt, der Wattestreifen sich in losen Serpentinen auf die Sonde bis zum Griffe hin aufwickelt (Abbildung 2). Dabei

Figur 4.



ist zu beachten, dass die einzelnen Wattewindungen sich mit den Rändern möglichst nur berühren. Decken sollen sich dieselben nicht, da sonst Ungleichmässigkeiten in der Watteschicht entstehen.

Die in dieser Weise zunächst nur lose um die Sonde herumgelegte Watte wird nun dadurch der Sonde fest angepresst, dass man das Stäbchen mit der umwickelten Watte noch einmal von der Spitze bis zum Griff zwischen den aufeinandergelegten Finger-

beeren des Daumens und des Zeigefingers der linken Hand in einer schraubenförmigen Bewegung hindurchgleiten lässt. (Siehe Abbildung III.)

In der beschriebenen Weise lässt sich die Wattearmirung der Sonde so gleichmässig und so dünn gestalten, dass der durch sie bedingte Dickenzuwachs des Stäbchens überall nur sehr gering ist, und die Sonde bei Fixation der Portio mit einem Häkchen durch jeden Cervicalcanal leicht hindurchgeführt werden kann. (Abbildung IV.)

Wenn man etwa 12 Hartgummisonden in dieser Weise armirt in dem Formalinglase für die Sprechstunde bereit hält, so kann man 4—6 Kranke nacheinander intrauterin ätzen, vorausgesetzt dass man, wie ich es zu thun pflege, 2—3 Stäbchen für die einzelne Patientin verbraucht. Zwei Sonden sind für die Einzelätzung mindestens nöthig, da das erste Wattestäbchen vielfach mit einem dicken Schleimmantel bedeckt aus der Uterushöhle zurückkehrt, und die Einwirkung des Causticum auf die Schleimhaut durch die Mucinschicht beeinträchtigt wird.

Nie ätze ich unmittelbar im Anschluss an eine combinirte Untersuchung, demnach niemals bei der ersten Consultation, weil ich vor gewöhnlichen gynäkologischen Untersuchungen meine Hände nicht vorschriftsmässig desinficire, sondern sie nur mit Wasser und Seife wasche und mit Sublimatlösung abspüle.

Es können also durch die Untersuchung Infectionskeime an den äusseren Muttermund herangetragen sein, welche bei der Aetzung mit in die Uterushöhle hinaufgeschleppt werden können.

Erst 2—3 Tage nach der ersten Consultation werden die Kranken zur ersten Aetzung bestellt. In der Zwischenzeit muss die Kranke Coitus, Vaginalspülungen und selbst Waschungen der Vulva ganz unterlassen.

Mit etwa in die Scheide bei der Untersuchung eingeführten pathogenen Keimen wird das Vaginalsecret in kurzer Zeit am besten selbst fertig. Es ist nach dem Verlaufe von 2 Tagen trotz seines Bacterienreichthums wieder als aseptisch anzusehen.

Bei dem Acte der Aetzung selbst wird ein in einer kleinen Schale über der Spiritusflamme frisch ausgekochtes, in schwacher Sublimatlösung gekühltes Trélatspeculum, ohne jede Desinfection der gespreizten äusseren Genitalien, an welchen zumeist nur harmlose oder schwach virulente pathogene Keime sitzen, in die Scheide eingeschoben.

Bei einiger Uebung gelingt dies sehr leicht, ohne dass man die Theile der Speculumblätter berührt, welche in die Tiefe der Scheide zu liegen kommen.

Sollten derartige Berührungen für Manchen unvermeidlich sein, so kann man die Aseptik bei der Aetzung dennoch dadurch wahren, dass man unter Benutzung von ausgekochten und dann in Sublimatlösung aufbewahrten Gummihandschuhen die ganzen Aetzmanipulationen vornimmt. Da diese Handschuhe in der Doederlein'schen Modification auch für andere Zwecke ein integrirender Bestandtheil des Instrumentariums eines jeden practischen Arztes bilden sollten, kann man ihre allgemeine Verwendung gerade bei der intrauterinen Aetzbehandlung nur dringend empfehlen. Eine geübte Hand bedarf ihrer freilich nicht, um die Aseptik bei der Uterusschleimhaut-Aetzung zu wahren.

Nach Einstellung der Portio vaginalis im Speculum wasche ich stets den äusseren Muttermund mit einem gestielten und sublimatgetränkten Wattetupfer ab, um die vom bakteriologischen Standpunkte aus zwar gleichgültige aber doch unnöthige und die Wirkung des Causticum etwas beeinträchtigende Verschleppung von Scheidensekret und von aus dem Os externum herausgequollenen Schleim in die Uterushöhle hinauf zu vermeiden. Dann fasse ich, obwohl die Hartgummisonde zumeist auch ohne diese Massnahmen leicht durch den inneren Muttermund hindurchgeführt werden kann, principiell in jedem einzelnen Falle mit einem frisch ausgekochten in schwacher Sublimatlösung gekühlten Häkchen von der Cervixhöhle aus die vordere Muttermundslippe, nicht etwa um den Uterus herabzuziehen; dies ist ganz und gar unnöthig; denn der äussere Muttermund steht bei Benutzung des Trélat dem Introitus vaginae gewöhnlich ganz nahe.

Aber ich fasse den Uterus mit dem Häkchen, um ihn ruhig zu stellen, damit er bei der Aetzung keine überflüssigen Excursionen im Becken macht, die der Kranken Unbehaglichkeit verursachen können.

Das Häkchen wird von der linken Hand des behandelnden Arztes gehalten, welche sich zweckmässig mit dem ausgestreckten kleinen Finger auf den vor der Vulva liegenden Rand des vorderen Speculumblattes stützt.

Aus dem bereitgestellten und geöffneten Formalinglase entnimmt man nach und nach 2—3 Sonden, die unter bestimmter

Direction die ganze Uterusschleimhaut absuchen. Dabei empfiehlt es sich, durch geringe seitliche und auch in der Längsrichtung des Cervicalkanales vorsichtig erfolgende Verschiebungen des Stäbchens die Falten der Cervix zu glätten, mit der Sonde zu „bügeln", damit auch in den Faltenthälern der Mucosa der Schleim mechanisch fortgewischt und dadurch das Causticum inniger mit der Schleimhautoberfläche in Berührung gebracht wird. Es kommt bei diesen Bewegungen zuweilen zu einem geringen Blutabgang aus dem äusseren Muttermunde, der jedoch völlig belanglos ist.

Das Blut wird zugleich mit der aus der Watte ausgepressten vor dem Os externum in der Spiegellichtung stehenden Aetzlösung vermittelst eines Wattetupfers aufgesogen, damit bei der Entfernung des Speculums das Vestibulum mit Formalin nicht in Berührung kommt. Denn selbst das blutverdünnte Causticum pflegt an dem nervenreichen Scheideneingang und an der äusseren Genitalhaut ein sehr unangenehmes Brennen zu verursachen, das man allerdings durch Waschen mit reichlichem kühlen Wasser oder mit verdünnter kühler Sublimatlösung fast augenblicklich coupiren kann.

Wenn an der Portio vaginalis Erosionen vorhanden sind, werden dieselben gleichfalls mit Formalin und zwar mit 50proc. Lösung oder auch mit dem Schering'schen Originalpräparat behandelt.

Nach Beendigung der intrauterinen Aetzung lege ich zumeist einen Streifen Jodoformgaze vor den äusseren Muttermund in die Scheide, nicht um einen Schutzverband im Kaltenbach'schen Sinne herzustellen, sondern um die nach der Aetzung noch einige Zeit anhaltende, etwas blutig gefärbte Absonderung am Herausfliessen aus der Scheide zu hindern.

Die Gaze wird nach Ablauf von 24 Stunden von der Patientin selbst entfernt.

Unmittelbar nach der Aetzung bleiben die Kranken noch ca. 5 Minuten auf dem Untersuchungstische liegen und werden dann mit der Weisung nach Hause entlassen, sich wegen eines in den nächsten Tagen eventuell verstärkt auftretenden und etwas blutig tingirten Abflusses aus der Scheide keine unnöthige Sorge zu machen.

Vom dritten, der Aetzung folgenden Tage an kann man auch Scheidenirrigationen vornehmen lassen; doch halte ich dieselben für entbehrlich.

Früher habe ich die intrauterinen Formalinätzungen in achttägigen Intervallen wiederholt, ohne irgend welche schlechte Erfahrungen dabei gemacht zu haben.

Später bin ich aber doch im Allgemeinen zu selteneren Aetzungen übergegangen, weil, wenn die caustische Intrauterinbehandlung in zu kurzen Zeitzwischenräumen wiederholt wird, man sich selbst das zutreffende Urtheil über ihre Wirkung zerstört. Man unterhält dann unter Umständen durch die kurz aufeinander folgenden Aetzungen eine uterine Hypersecretion, welche sofort sistirt, wenn die örtliche Therapie unterbrochen wird.

Darin stimme ich mit Sänger durchaus überein, dass im Allgemeinen zu häufig und zu lange geätzt wird; besonders wenn man so starke Caustica wie das Chlorzink in 50proc. Lösung benutzt, ist dies durchaus zu widerrathen.

Aber den Standpunkt Sänger's, dass man nach jeder einzelnen Aetzung, die ganze „Aetzperiode", das heisst Schorfbildung, Schorfabstossung und Neubildung der Schleimhaut abwarten muss, bevor man eine neue Aetzung machen darf, den halte ich nicht für richtig.

Bei der ersten und zweiten intrauterinen Aetzung halte ich mich allerdings auch in jedem einzelnen Falle völlig an die Vorschriften Sänger's, warte den Ablauf der ganzen Aetzperiode ab und beobachte dann, wie sich die neugebildete Schleimhaut bei gleichzeitiger Durchführung einer rationellen Allgemeinbehandlung verhält.

Ist das Leiden auch nach dem Ablauf der zweiten Aetzperiode unter gleichzeitiger Allgemeinbehandlung nicht beseitigt, oder recidivirt dasselbe nach kurzer Zeit, dann lasse ich der nächsten Aetzung schon früher, 5—8 Tage später, eine weitere folgen, um durch diese nicht die neugebildete, sondern die unter dem Granulationsgewebe liegende restirende kranke Schleimhaut zu treffen.

Die geschilderte intrauterine Formalinbehandlung führe ich ununterbrochen seit 7 Jahren durch. Ich habe während dieser Zeit in der gynäkologischen Poliklinik der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig und dann in meiner eigenen Poliklinik, Klinik und Sprechstunde an einem umfangreichen Kankenmateriale die Leistungsfähigkeit der Behandlungsmethode bei allen Formen der chronischen Endometritis erproben können.

Aus verschiedenen Gründen kann ich einen genauen Bericht

über die therapeutischen Ergebnisse diesem Beitrage nicht anfügen. Dieselben sind zum kleineren Theile schon früher der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig von mir vorgelegt worden, und eine Gesammtübersicht derselben wird anderweitig gegeben werden. Hier muss ich mich auf folgende allgemeine Mittheilungen beschränken:

Eine geradezu frappirende Wirkung zeigt die Formalinätzung selbst bei Verwendung einer nur 30proc. Lösung bei der Endometritis chronica post partum und post abortum. Eine einmalige Aetzung der blutenden Schleimhaut genügt gewöhnlich, um die Metrorrhagie schnell und dauernd zu beseitigen. Der günstige Erfolg der Formalinätzung ist bei diesen Formen der chronischen Endometritis, vorausgesetzt, dass die Behandlung technisch so durchgeführt wird, wie ich sie oben beschrieben habe, ein so regelmässig wiederkehrender, dass bei Uterusblutungen, welche man auf eine Endometritis post partum oder post abortum zurückführen zu müssen glaubt, durch einen etwaigen therapeutischen Misserfolg an der ursprünglichen Diagnose Zweifel entstehen müssen.

Schliesst man bei solchen vergeblich mit Formalin behandelten Fällen von vermutheter Endometritis post abortum durch Lamiariadi latation der Cervix die Uterushöhle auf, und tastet man bei ihnen die Uteruswandungen ab, so findet man gewöhnlich als Ursache für den Misserfolg der Formalinätzung noch kleinere oder grössere Placentarreste zumeist in Gestalt von Placentarpolypen in der Uterushöhle vor.

Im allgemeinen ist es nicht schwer, von vornherein ohne Austastung des Uterus die Retention von Placentarresten zu erkennen und die gewöhnliche Endometritis chronica post abortum und post partum, bei welcher nur durch zurückgebliebene Deciduainseln das Endometrium gereizt und zum Bluten veranlasst wird, diagnostisch von derselben abzugrenzen, da der Uterus durch eine geringe Vergrösserung und Consistenzverminderung seines Körpers und vor allen Dingen durch das Offenbleiben des äusseren Muttermundes und des Cervicalcanals selbst darauf aufmerksam macht, dass er noch einen Fremdkörper in sich birgt.

Aber in seltenen Fällen bleiben die klinischen Merkmale auch bei der Retention von kleinen Placentarresten aus, und dann ist die diagnostische Differenzirung der beiden ungleichartigen und ungleichwerthigen pathologischen Zustände sehr schwer.

Einen einschlägigen lehrreichen Fall haben wir in der Leipziger Klinik beobachtet. Bei einer stark blutenden Frau wurde auf Grund der Anamnese und des objectiven Befundes — Uteruskörper klein und derb, in gewöhnlicher Lage, Mutterhals vollkommen geschlossen — die Diagnose Endometritis post abortum gestellt und deshalb eine Uterusausschabung vorgenommen. Die Metrorrhagie sistirte nach dem Eingriffe nicht. Deshalb wurde die Uterushöhle mit Laminaria aufgeschlossen und die ganze Wand genau mit dem Finger abgesucht. Aber es fand sich nichts besonderes in dem Cavum uteri vor.

Trotzdem wurde eine abermalige Abrasio mucosae angeschlossen. Auch nach dieser blieb die Blutung, ebenso wie nach einer dann noch ausgeführten intrauterinen Formalinätzung in der früheren Stärke fortbestehen. Die Kranke kam in den Zustand der äussersten Anämie, und nach der vergeblichen Anwendung von Tamponaden und inneren styptischen Mitteln wurde endlich aus einer Indicatio vitalis die Hysterectomia vaginalis vorgenommen.

Bei der genauen anatomischen Untersuchung des exstirpirten Organs zeigte sich die ganze Uterusschleimhaut von der Norm kaum abweichend; nur in der einen Tubenecke, tief im Winkel sitzend, fand sich eine ganz kleine, etwa linsengrosse, flache Erhebung, welche bei der mikrospischen Untersuchung als ganz gewöhnlicher fest und tief in die Wand der Schleimhaut eingebetteter placentarer Rest erkannt wurde. In diesem Falle hatte leider die intrauterine Formalinätzung nichts ausrichten können. Aber sie wurde als Behandlungsmethode auch durch die zweimal ausgeführte Curettage in der Leistungsfähigkeit nicht übertroffen. Ob bei der Verwendung des Löhlein'schen Tubeneckenlöffels das Resultat ein anderes gewesen wäre, das will ich nicht erörtern. Der kleine Placentarpolyp sass jedenfalls so versteckt, dass er auch dem tastenden Finger entgangen war. Uebrigens sollen solche Fälle garnicht für die intrauterine Formalinätzung in Betracht gezogen werden, denn sie gehören nicht in die Gruppe der Endometritis chronica post abortum hinein. Die Behandlungsmethode war auch nur deshalb bei der berichteten Beobachtung versucht worden, weil von vornherein eine nicht ganz zutreffende Diagnose gestellt war.

Solche Fälle werden sich vermuthlich von Zeit zu Zeit, im Allgemeinen aber wohl selten wiederholen. Jedenfalls ändern sie

durchaus nichts an meinem Vorschlage, den ich auf Grund meiner zahlreichen Beobachtungen dem praktischen Arzte unterbreite, bei der Behandlung des Zustandes, den ich oben als Endometritis chronica post partum und post abortum gekennzeichnet habe, die Curettage durch die nie oder fast nie versagende intrauterine Formalinätzung zu ersetzen. Nur eines darf der praktische Arzt bei Uebung dieser Therapie nicht vergessen, dass gerade auch im Anschluss an die Geburt ausgetragener Kinder sowohl als auch im Anschluss an Abort und Frühgeburt, bei Frauen in der Geschlechtsreife im Uterus sich maligne Neubildungen, die Chorionepitheliome entwickeln können, die rasch wachsen und rasch metastasiren, deren frühzeitige Diagnose also dringend wünschenswerth und nur mit Hülfe des Mikroskopes möglich ist.

Deshalb soll man nicht kritiklos darauf losätzen, sondern sich principiell bei der Endometritis post partum und post abortum mit einer oder mit zwei intrauterinen Aetzungen begnügen, wenn die Blutung aber auch dann noch andauert, sofort eine diagnostische Austastung und Curettage der Uterushöhle durchführen oder wenigstens veranlassen.

Mit welchem Erfolge die intrauterine Formalinätzung seiner Zeit in der gynäkologischen Poliklinik der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig von mir bei der metrorrhagischen Form der chronischen Endometritis, speciell bei den mit Geburtsvorgängen in Verbindung stehenden Formen durchgeführt wurde, mag daraus entnommen werden, dass die Zahl der auf der klinischen Station zu behandelnden Fälle von Endometritis chronica metrorrhagica damals bedeutend abnahm.

In ausgezeichneter Weise beeinflusst die intrauterine Formalinbehandlung auch die so überaus häufige Endometritis chronica hypersecretoria, welche auf eine gonorrhoische Infection der Schleimhaut zurückzuführen ist.

Die Endometritis postgonorrhoica wird bei gleichzeitig durchgeführter Allgemeinbehandlung oft durch eine oder nur wenige Formalin-Aetzungen dauernd beseitigt. Die Endometritis chronica gonorrhoica erfordert jedoch durchschnittlich eine etwas längere locale Behandlung, die selbstverständlich sehr vorsichtig, nur bei ausgesprochen chronischen und ganz uncomplicirten Fällen, frühestens 3 Monate nach stattgehabter Infection in Angriff genommen werden darf.

Auch wenn man alle die örtliche Formalin-Behandlung der chronischen Uterusgonorrhe einschränkenden Vorbedingungen streng beachtet, bleiben doch zahlreiche behandlungsbedürftige Fälle von noch infectiöser Endometritis gonorrhoica übrig, die zum Theil einer therapeutischen Beeinflussung schwer zugänglich, zum Theil aber auch leicht und dauernd zu heilen sind.

Natürlich ist bei der intrauterinen Formalinbehandlung der noch infectiösen chronischen Uterusschleimhautgonorrhoe die Mitbehandlung des chronisch kranken Ehemannes von weittragendster Bedeutung.

Bei den selteneren Fällen von Endometritis hypersecretoria, welche sich an eine puerperale Infection nicht gonorrhoischer Art anschliessen, ist der Erfolg der intrauterinen Formalinbehandlung ebenso günstig wie bei der Endometritis chronica postgonorrhoica.

Nicht ganz zufrieden bin ich mit den therapeutischen Leistungen der Behandlungsmethode bei allen auf allgemeine Ernährungsstörungen zurückzuführenden Formen der chronischen Endometritis. Wohl kann man auch bei diesen Erkrankungsarten des Endometrium durch die Formalinätzung eine etwa bestehende Metrorrhagie beseitigen und auch die Menge des abgesonderten Ausflusses wesentlich einschränken.

Aber die günstigen Erfolge sind doch vielfach recht vergänglich, besonders bei den mit Chlorose complicirten Fällen von chronischer Endometritis bei jungen Mädchen, wenn nicht mit aller Macht die Allgemeinbehandlung zu gleicher Zeit ins Feld geführt wird.

Glücklicherweise ist die locale Behandlung gerade bei diesen Fällen zumeist ganz entbehrlich. Nur dann, wenn der Verlust an Blut und Serum schon so gross geworden ist, dass eine directe Gefahr für die Kranke vorliegt, oder wenn man mit einer rationellen Allgemeinbehandlung den Ausfall auf die Dauer nicht decken und überbieten kann, muss die örtliche Therapie unterstützend eingreifen. Wenn man dann auch nur für kurze Zeit Blut und Serum spart, dann ist schon viel gewonnen, und es kann bei gehöriger Ausnutzung der kurzen verlustfreien Zeitspanne der Höhepunkt des pathologischen Zustandes glücklich überschritten werden.

Auch bei der Endometritis fungosa, die nach Olshausen durch reine Metrorrhagien ausgezeichnet ist, leistet die Methode vielfach Vorzügliches, besonders wenn man wiederum mit der ört-

lichen Formalinbehandlung die Allgemeinbehandlung und eventuell die interne medicamentöse Therapie (Secalepräparate, Extractum hydrastis, Salipyrin, Stypticin, Gelatine) combinirt.

Bei dieser Form der Erkrankung habe ich gelegentlich mit Vortheil auch eine 50 proc. Formalinlösung zur Anwendung gebracht. Vielfach genügen zur definitiven Beseitigung der Blutungen nur wenige Aetzungen.

Entsprechend der oophorogenen Aetiologie mancher Fälle kommt es aber auch nach der Formalinbehandlung zu Recidiven.

Wie leistungsfähig jedoch im Allgemeinen die intrauterine Formalinätzung auch bei der Endometritis fungosa sein kann, wird am Besten dadurch illustrirt, dass ich bei einer ganzen Anzahl von Fällen durch die caustische Behandlung die Blutung beseitigen konnte, nachdem ich vorher vergeblich die Abrasio mucosae durchgeführt hatte.

Wenn die Behandlungsmethode bei der durch eine vorausgegangene Schleimhautuntersuchung sichergestellten Endometritis fungosa einen absoluten Misserfolg aufzuweisen hat, so handelt es sich gewöhnlich um kleinste bei der combinirten Untersuchung nicht wahrgenommene intramural sitzende Myomknötchen des Uterus oder um degenerative Veränderungen der Uterusmusculatur oder der Uteruswandgefässe oder endlich auch um polypöse Schleimhautwucherungen, die ich im Gegensatz zu Olshausen's Angabe auch bei der Endometritis fungosa im Uteruskörper verschiedentlich angetroffen habe. Diese pathologischen Zustände verlangen eventuell eine eingreifendere chirurgische Behandlung durch einen Specialisten.

Dem allgemeinen Praktiker rathe ich jedoch bei jedem Falle von Endometritis chronica fungosa neben der Allgemeinbehandlung als locale Therapie ausschliesslich die intrauterine Caustik mit Formalinlösungen bis zur Concentration von 50 pCt. in Anwendung zu ziehen.

Wenn Anamnese und klinischer Befund den Verdacht auf die Existenz einer malignen Veränderung des Endometrium nahelegen — und dieser Verdacht ist bei den präklimakterischen und klimakterischen Blutungen, die so häufig durch eine fungöse Endometritis bedingt werden, oft gegeben — dann darf, wie ich schon betont habe, vor der anatomischen Sicherung der Diagnose niemals intrauterin geätzt werden. Man wird deshalb, selbst wenn man dem Rathschlage folgt, alle Fälle von Endometritis

fungosa durch intrauterine Formalinätzung zu behandeln, bei dieser Erkrankungsform doch noch häufig genug die Curettage auszuführen oder wenigstens zu veranlassen haben. Doch kommt dieselbe dann nicht als therapeutische Methode, sondern vielmehr als diagnostischer Eingriff vor der eigentlichen Behandlung der Endometritis fungosa chronica in Betracht.

Sehr wenig befriedigte mich der Erfolg der intrauterinen Formalinätzung bei der Endometritis senilis. Mir ist aber bisher keine örtliche conservirende Behandlungsmethode bekannt geworden, welche diese Erkrankungsform des Endometrium in kurzer Zeit günstiger beeinflusst hätte wie das Formalin.

Aus der allgemeinen Uebersicht über die Leistungsfähigkeit der intrauterinen Formalin-Therapie ergiebt sich zunächst ohne weiteres auch die Indicationsstellung für dieselbe bei den einzelnen Formen der chronischen Endometritis. Ich kann deshalb alle weiteren Bemerkungen über dieselbe hier unterdrücken.

Wohl aber möchte ich an dieser Stelle über die der Behandlung entgegenstehenden stricten Contraindicationen noch wenige Worte sagen.

Als solche haben meiner Ansicht nach zu gelten, intrauterine und extrauterine Gravidität, uncomplicirte acute und subacute Uterusschleimhautgonorrhoe, acute und chronische entzündliche, speciell gonorrhoische, Veränderungen des Uterusmuskels und der Uterusadnexe und des Beckenbauchfells, submucös entwickelte Myome, Placentarpolypen, Uteruschleimhautpolypen, maligne und tuberculöse Veränderungen der Uterusmucosa. Auch während der Menstruation hat selbstverständlich die intrauterine Aetzbehandlung zu unterbleiben.

Die Bedeutung der intrauterinen und extrauterinen Gravidität, der tuberculösen und malignen Veränderungen der Uterusschleimhaut als Contraindicationen der intrauterinen Formalinbehandlung zu erläutern, kann ich mir schenken, da sie absolut klar liegt.

Bei der acuten und subacuten Gonorrhoe des Endometrium ist die durch die enorme Zahl der im Uterus befindlichen specifischen Infectionserreger bedingte Gefahr der weiteren Ausbreitung des Krankheitsprocesses der Anwendung der Therapie im Wege.

Acute und chronische entzündliche, speciell gonorrhoische Veränderungen des Uterusmuskels, der Adnexe und des Beckenbauchfells werden erfahrungsgemäss durch alle intrauterinen Manipula-

tionen ungünstig beeinflusst. Selbst wenn die Entzündungsprocesse schon ganz erloschen zu sein scheinen, flackern sie oft genug nach einer Aetzung plötzlich von neuem auf. Deshalb ist äusserste Vorsicht geboten, wenn auch bei ganz alten abgelaufenen periuterinen Erkrankungen die intrauterine Aetzbehandlung ohne üble Folgen bleiben kann.

Submucös entwickelte Myome, Placentarpolypen und Schleimhautpolypen sind deshalb Gegenanzeigen der Behandlungsmethode, weil nach meiner Erfahrung durch Zerstörung ihrer Schleimhautdecke oder ihres Stieles einerseits abundante Blutungen veranlasst, andererseits grosse Gewebspartien aus der Ernährung ausgeschaltet werden können, die dann als todtes gefährliches Bakterien-Nährmaterial innerhalb der Uterushöhle lagern.

Aus der allgemeinen Uebersicht über die Leistungsfähigkeit der intrauterinen Formalinbehandlung geht weiterhin hervor, dass ich mit meiner Therapie nicht immer ganz so glücklich gewesen bin, wie mit der ihrigen einige andere Autoren, z. B. Rheinstädter und Modrakowski, welche bei Anwendung des Chlorzinks Misserfolge und Recidive überhaupt nicht beobachtet haben.

Zu dieser Differenz in den therapeutischen Resultaten kann ich nur das eine bemerken, dass sowohl andere Fachgenossen als auch ich selbst, bei der intrauterinen Chlorzinkbehandlung der chronischen Endometritis Misserfolge, Recidive und überdies weit mehr und weit schwerere unliebsame Neben- und Nachwirkungen der Therapie gesehen haben, wie bei der Formalinbehandlung des kranken Endometriums.

Als ich vor 3 Jahren zum ersten Male kurz über die intrauterine Formalinbehandlung der chronischen Endometritis in der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig berichtet und die 50 proc. Chlorzinklösung als zwar vorzüglich wirkendes, aber seiner gefährlichen Nebenwirkungen wegen für den practischen Arzt nicht zu empfehlendes Aetzmittel bezeichnet hatte, kam Sänger in einer der gleichen Gesellschaft vorgelegten Publication, die sich vielfach mit der von mir empfohlenen Therapie beschäftigt, von Neuem auf die Aetzbehandlung der chronischen Endometritis zurück.

In diesem Sänger'schen Vortrage finden sich einige Aeusserungen über die intrauterine Chlorzink- und Formalintherapie, zu welchen ich im Interesse der Sache, bevor ich diesen Beitrag abschliesse, noch kurz Stellung nehmen möchte.

Ich will nur 3 mir wichtig erscheinende Punkte aus den Er-

örterungen Sänger's herausgreifen, die ich im Vorhergehenden vielleicht noch nicht genügend berücksichtigt habe.

Sänger erklärt die angeblich von mir getroffene Eintheilung der für die Intrauterinbehandlung in Betracht kommenden Aetzmittel in antiseptisch und nicht antiseptisch wirkende Caustica „in dem Sinne, als ob es Aetzmittel gebe, welche auch noch einen Schutz vor dem Eindringen von Microben gewähren, der anderen nicht als Antiseptica verwendeten Causticis nicht zukäme, für unrichtig. Die meisten Antiseptica seien in starker Concentration auch Caustica und umgekehrt".

Dazu habe ich Folgendes zu bemerken: Ich habe niemals behauptet, dass es Caustica giebt, die nicht auch zugleich Antiseptica sind. Ich habe mich lediglich auf die Angabe beschränkt, dass caustische Wirkung und Desinfectionswerth eines Mittels nicht immer correspondiren und dass manche starke Aetzmittel dürftige Antiseptica sind.

Es giebt chemische Stoffe, welche in schwach- und in starkconcentrirten Lösungen einen grossen Desinfectionswerth besitzen und die dem thierischen Gewebe gegenüber auch eine starke Aetzwirkung entfalten können. Es giebt aber auch Stoffe, welche in concentrirten Lösungen den thierischen Geweben gegenüber sich als kräftige Aetzmittel documentiren, die aber weder in schwachen noch in starken Lösungen, auch nicht in Concentrationen, in welchen sie caustisch wirken, eine nennenswerthe Desinfectionskraft besitzen.

Zu den letzteren Stoffen gehört das Chlorzink, zu den ersteren unter anderen das Sublimat.

Beide Medicamente rufen in Lösungen von einer gewissen Concentration eine rasch vollendete Coagulationsnekrose des der Aetzwirkung unterliegenden thierischen Gewebes hervor, ohne, wie manche andere Caustica z. B. die Aetzalkalien, die Structur der Gewebszellen zu zerstören.

Sie necrotisiren also bei der Aetzung das Gewebe unter Conservirung der Zellform und der Zellmembran; eine Destruction der ertödteten Zellen findet nicht statt.

Den Bacterienzellen gegenüber verhalten sich die Lösungen der beiden Medicamente aber nicht einheitlich, sondern sie wirken auf dieselben durchaus verschieden ein.

Das Sublimat tödtet bekanntlich in schwachen und starken Lösungen Wuchs- und Dauerformen der Bacterien leicht und schnell

ab, während das Chlorzink selbst in starker Lösung über einen nur sehr geringen Desinfectionswerth verfügt.

Die Differenzen in der Einwirkung dieser beiden Mittel auf die Bacterienzellen und auf die thierischen Gewebszellen sind, abgesehen von dem verschiedenen toxischen Einfluss der beiden Substanzen auf das Zellprotoplasma, wohl im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass die Zellmembranen der Wuchs- und Dauerformen der Bacterien einerseits und der thierischen Cylinderepithelien und der subepithelialen Gewebszellen andererseits für Sublimat- und Chlorzinklösungen verschieden permeabel sind.

Das Sublimat diffundirt schnell und leicht durch die Bacterien- und durch die Gewebszellmembranen und vergiftet in schwacher Lösung das Zellprotoplosma ohne seine Eiweissstoffe zu coaguliren. Bei der Einwirkung starker Sublimatlösungen auf thierisches Gewebe kommt nach der Diffusion der Metallsalzlösung durch die Membran zu der Vergiftung des Zellprotoplasmas noch die rasche Coagulation der Eiweissstoffe, die Verätzung des Gewebes ohne Destruction der Zellmembran, hinzu.

Die Chlorzinklösung diffundirt ebenfalls leicht durch die Membranen der Cylinderepithelzellen und der subepithelialen Gewebszellen des thierischen Organismus, coagulirt gleichfalls deren Eiweissstoffe und ruft dadurch an cylinderepithelbedeckten oder epithelentblössten Gewebspartien eine starke Aetzwirkung hervor.

Aber die Membranen der Wuchs- und Dauerformen der Bacterien sind für Chlorzinklösungen schwer permeabel.

Deshalb fehlt den Chlorzinklösungen die jedem intrauterin verwendeten Causticum fast unentbehrliche Desinfectionskraft, annähernd vollkommen.

Diesem Mangel haben wir es zu verdanken, dass bei der Art der intrauterinen Chlorzinkstäbchenätzung, wie sie bisher in Anwendung kam, eine Einschleppung von pathogenen Bacterien in die Uterushöhle erfolgen kann. Im falschen Vertrauen auf die imaginäre starke Desinfectionskraft der Chlorzinklösungen nahm man ohne weiteres an, dass die der Sondenwatte von der in bacteriologischem Sinne besonders gefährlichen Hand des Arztes mitgetheilten Keime bei dem Eintauchen der Aetzstäbchen in die Aetzlösung sofort abgetödtet würden.

Diese Vorstellung ist aber von jeher eine reine Gefühlssache gewesen. Sie ist grundfalsch und muss zerstört werden!

Durch bacteriologische Untersuchungen habe ich festgestellt, dass an Granaten angetrocknete Milzbrandsporen 12 Stunden lang in einer 50 proc. Chlorzinklösung liegen können, ohne dass sie entwickelungsunfähig werden. Paul und Krönig haben Milzbrandsporen 10 Tage lang in einer 15 proc., R. Koch dieselben Mikroorganismen 30 Tage lang in einer 5 proc. Chlorzinklösung aufbewahrt, ohne dass sie entwickelungsunfähig wurden.

R. Koch hat schon vor 20 Jahren nachgewiesen, dass das Chlorzink selbst sporenfreiem vegetativem Bacterienmaterial gegenüber eine nur schwache bactericide Wirkung äussert. Seine eigenen Worte über das Desinfectionsvermögen des Medicamentes sind folgende: „Nach diesen Ergebnissen muss es räthselhaft erscheinen, wie das Chlorzink eigentlich in den Ruf eines Desinfectionsmittels gekommen ist. Auch von einer irgendwie erheblichen entwickelungshemmenden Wirkung des Chlorzinks kann keine Rede sein und es ist mir in der That unerklärlich, dass diesem Mittel ein bedeutender Desinfectionswerth zugeschrieben werden konnte."

Nach Kenntnissnahme dieser Worte R. Koch's wird Sänger mir wenigstens die Berechtigung zugestehen, eine Unterscheidung zwischen Caustica mit gutem und mit mangelhaftem Desinfectionsvermögen zu machen.

Die falsche Beurtheilung des Chlorzinks als Desinficiens ist nur darauf zurückzuführen, dass man von seiner starken Aetzwirkung dem Thiergewebe gegenüber unerlaubte Rückschlüsse auf seine antiseptische Kraft machte.

Bei der Anwendung der 30 und 50 proc. Formalinlösung als intrauterines Aetzmittel lassen sich, wie ich oben gezeigt habe, durch gleichzeitige Ausnutzung des ihr eigenthümlichen grossen Desinfectionswerthes die Hartgummisonden und auch das Material, mit welchem dieselben umwickelt sind, und auf dessen keimfreien Zustand, wie Sänger selbst hervorhebt, sehr viel ankommt, sicher bacterienfrei machen. Dadurch ist das Formalin im Gegensatz zu den Chlorzinklösungen in der That im Stande, Bacterien vom Endometrium fernzuhalten.

Ueberdies wirkt das Formalin selbst noch in einer 25 pCt. Lösung Dank seinem grösseren Desinfectionswerthe in dem Momente

der intrauterinen Aetzung stärker antibacteriell, wie eine 50 pCt. Chlorzinklösung, und ist auch von diesem Gesichtspunkte aus als besseres intrauterines Causticum zu bezeichnen.

Ein zweiter Punkt der Sänger'schen Publication, auf den ich kurz eingehen möchte, betrifft die Stärke der Aetzwirkung des Formalins.

Sänger wirft der 25 pCt. Formalinlösung vor, sie sei ein schwaches Aetzmittel mit geringem Aetzwerth, denn bei dem Betupfen einer Erosion mit dieser Lösung entstehe keinerlei Veränderung im Aussehen derselben, während schon schwache Lapis- und Chlorzinklösungen eine Eiweissgerinnung an der erodirten Gewebspartie herbeiführten und diesen Gerinnungsvorgang durch eine Weissfärbung des Gewebes anzeigten.

Das Ausbleiben der Weissfärbung des Gewebes nach Formalinbetupfung der Erosion beweist jedoch gar nichts gegen die Stärke der Formalinätzwirkung. Argentum nitricum und Zincum chloratum zerstören bei ihrer Aetzwirkung den Blutfarbstoff des coagulirten Gewebes sofort. Bei der caustischen Wirkung des Formalins bleibt derselbe dagegen erhalten, und deshalb zeigt auch die Erosion nach der Formalinbehandlung dieselbe Farbe wie zuvor.

Man hat bekanntlich das Formalin gerade zur Conservirung makroskopischer anatomischer Präparate verwendet, weil es die Farben derselben nicht zerstört, selbst wenn das ganze Gewebe von der Formalinlösung durchdrungen wird.

Uebrigens will ich nicht behaupten, dass die Aetzwirkung einer 50 proc. Chlorzinklösung von derjenigen einer 25 proc. Formalinlösung erreicht wird, weil uns keine Methode auch nur annähernd genau die caustische Kraft eines Mittels zu bestimmen erlaubt. Die Messung des Aetzwerthes eines Causticums ist doch nicht ganz so einfach, wie sie von Sänger dargestellt wird. Ich kann nur behaupten, dass die von mir in den letzten Jahren benutzten 30 proc. und 50 proc. Formalinlösungen bei der intrauterinen Behandlung der chronischen Endometritis in der therapeutischen Leistungsfähigkeit der 50 proc. Chlorzinklösung nicht nachstehen.

Zum Schlusse komme ich nun zu einem dritten wichtigen und erörterungsbedürftigen Punkte des Sänger'schen Vortrages, welcher die Frage von der Durchführbarkeit und der Nothwendigkeit beziehentlich der Entbehrlichkeit der Aseptik bei kleinen gynäkologischen Encheiresen in der Sprechstunde des Arztes betrifft.

„Ich kann nicht unterdrücken von der strengen Asepsis in der Sprechstunde, mit der Manche prunken, sehr gering zu denken. Ich halte sie, sofern nur untersucht und, abgesehen von kleinen unblutigen Encheiresen, nicht operirt wird, für undurchführbar und hinsichtlich der weit überwiegenden Zahl der Fälle, mit denen man zu thun hat, für erlässlich und unnöthig. Viel wichtiger scheint es mir in der Sprechstunde mit Achtsamkeit und Spürsinn die Noninfection zu üben, d. i. sich zu hüten, Finger und Hände und Instrumente unnöthig zu inficiren, ein Umstand, der noch lange nicht seiner Wichtigkeit nach gewürdigt wird.“

Diese inhaltsschweren Worte schreibt Sänger auch mit Bezug auf die intrauterine Aetzbehandlung der chronischen Endometritis, die auch nach seiner Ansicht ein Allgemeingut aller praktischen Aerzte werden soll, aller derjenigen Praktiker, welche heute eine Phlegmone zu spalten und morgen ein Panaritium, ein frisches Erysipel und eine puerperale Sepsis zu behandeln haben.

Unter derartigen Verhältnissen kann der praktische Arzt selbst bei ausgiebigster Verwendung von Gummihandschuhen, von Achtsamkeit und von Spürsinn die Noninfection nicht immer so durchführen, dass seine Hände von frisch infectiösem Materiale ganz frei bleiben.

Trotzdem denkt Sänger von den Versuchen, auch für die intrauterine Aetzbehandlung der chronischen Endometritis in der Sprechstunde eine der Aseptik Rechnung tragende Anordnung zu schaffen, gering, obwohl bei der Aetzung die Schleimhaut verwundet und obendrein noch todter Bacteriennährboden in der Uterushöhle geschaffen wird.

Bei der intrauterinen Aetzung werden dieselben Bedingungen für eine bacterielle Infection des Uterus geschaffen, wie bei der Curettage. Was aber würde Sänger sagen, wenn ich die Sterilisation der Curette, deren Schleife oder Löffeltheil ich mit unsauberen Fingern betastet habe, vor der Ausschabung der Uterusschleimhaut als entbehrlich bezeichnete?

Seine Behauptung von der Entbehrlichkeit der Aseptik bei der intrauterinen Aetzbehandlung der chronischen Endometritis sucht Sänger auch noch durch die Angabe zu stützen, dass die Mehrzahl der Geburtshelfer auf die Desinfection des Geburtskanales der Kreissenden verzichte. Diese Desinfection ist allerdings entbehrlich, weil eben das Scheidensecret der Kreissenden

trotz seines Bacterienreichthums von Hause aus frei von pathogenen Keimen, also aseptisch ist. Sänger scheint die Begriffe keimfrei und aseptisch zu identificiren.

Wie aber das Scheidensecret der Schwangeren und Kreissenden, so ist auch das Scheidensecret der Nichtschwangeren unter gewöhnlichen Verhältnissen frei von Krankheitserregern, vorausgesetzt, dass dieselben nicht ganz kürzlich in das Secret importirt sind. Um bei der intrauterinen Aetzbehandlung der chronischen Endometritis der letztgenannten Eventualität Rechnung zu tragen, behandelt man, wie ich schon erwähnte, zweckmässig nicht bei der ersten Consultation local, sondern man giebt dem Scheidensecrete Zeit und Gelegenheit, sich selbst zu reinigen.

Dann kann man mit ruhigem Gewissen auch bei der intrauterinen Aetzbehandlung auf jede Desinfection des Vaginalkanals verzichten.

Wie wenig weit die persönlichen Desinfectionsmaassregeln in der Sprechstunde getrieben werden müssen, damit bei dem Acte der Formalin-Aetzung die Asepsis völlig gewahrt bleibe, das habe ich oben schon auseinandergesetzt.

Keimfreie Vaseline, in welche die Spitzen der Speculumblätter vor der Einführung des Spiegels in die Scheide getaucht werden, kann jeder praktische Arzt sich mühelos dadurch herstellen, dass er das Fett in einer Petridoppelschale vor der Sprechstunde über einer Spiritusflamme aufkocht. Das Auskochen des Spiegels, eines Häkchens und einer Tupferzange über der gleichen Heizquelle ist schnell und anstandlos auch in der Sprechstunde durchführbar, wenn man dazu ein schmales durch einen Deckel gut verschliessbares Blechgefäss benutzt, in welchem eine nur seichte Wasserschicht zu erhitzen ist.

Jedenfalls ist bei Beobachtung der von mir für die intrauterine Aetzbehandlung vorgeschlagenen Anordnung die Durchführung der Aseptik möglich, und zwar unter den einfachsten Sprechstundenverhältnissen, wenn nur ein wenig guter Wille mithilft.

Sänger's Urtheil aber über die Entbehrlichkeit der Aseptik in der Sprechstundengynaekologie, speciell auch bei der intrauterinen Aetzbehandlung, steht in krassem Gegensatze zu den Erfahrungen Olshausen's, Kaltenbach's, v. Winckel's, Schrader's und zahlreicher anderer Gynäkologen, welche nach der intrauterinen Caustik Infectionen gesehen haben.

Dadurch, dass dem in bacteriologischem Sinne unsauberen

Aetzverfahren häufig nichts Uebles folgt, wird noch lange nicht seine Gefahrlosigkeit bewiesen. Fälle von Infectionen, welche auf eine unsaubere Intrauterinätzung zurückzuführen sind, werden solange vorkommen, als die fehlerhafte Art der Aetzung nicht beseitigt ist.

Sänger hat mit seinem autoritativen Urtheil über die Entbehrlichkeit der Aseptik leider die Sanirung der Stäbchenätzmethode verzögert.

Doch hoffe ich, dass sich der praktische Arzt dadurch nicht irre führen und nicht zur Vernachlässigung der Aseptik bei den kleinen gynaekologischen Encheiresen bestimmen lässt.

Neben der Uebung der von Sänger mit vollem Recht immer wieder empfohlenen und gewiss wichtigen Noninfection bedenke er auch die Wahrung der Asepsis. Gelingt es ihm dabei auch nicht immer alle Ansteckungsmöglichkeiten auszuschalten, so wird durch die Aseptik doch manche Infectionsquelle zugestopft.

---

# Literatur.

Asch, Zur Gazetamponale des Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1893. S. 961.

Bröse, Zur intrauterinen Chlorzinkätzung. Centrablatt f. Gyn. 1888. S. 461.

Bröse, Die intrauterine Chlorzinkätzung. Deutsche med. Wochenschr. 1888. S. 853.

Bröse, Zur Behandlung der gonorrhoischen Vaginitis und Endometritis. Centralblatt f. Gyn. 1887. S. 720.

Bröse, Zur intrauterinen Chlorzinkätzung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1888. S. 295.

Bröse, Zur intrauterinen Therapie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1876. S. 570.

Bumm, Die gonorrhoischen Erkrankungen der weiblichen Harn- und Geschlechtsorgane. Handbuch der Gynäkologie von Veit I. S. 427 u. f.

Doederlein, Ueber Endometritis. In Zweifel's Vorlesungen über Klin. Gynäkologie. Berlin 1892. August Hirschwald. S. 411 u. f.

Doederlein, Die Entzündungen der Gebärmutter. Handbuch der Gynäkologie von Veit. II. S. 249 u. s. f.

Doederlein, Zur Anatomie und Aetiologie der Endometritis. Verhandl. der Gesellsch. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. 64. Versamml. Berichte. II. Theil. S. 295. In der Discussion: Pfannenstiel.

Doederlein, Experimentelle Untersuchungen über Intrauterininjectionen. Verhandlungen der Deutschen Gesellsch. f. Gyn. 1897. VII. S. 430.

Dörfler, Die intrauterine Chlorzinkätzung bei der Behandlung der chron. Endometritis und Metritis. Münch. med. Wochenschr. 1891. S. 219.
Dührssen, Zur intrauterinen Therapie. Monatsschrift. f. Geburtsh. u. Gyn. 1896. S. 573.
Düvelius, Zur Chlorzinkanwendung. Centralblatt f. Gyn. 1892. S. 897.
Düvelius, Zur Kenntniss der Uterusschleimhaut. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. X. S. 175.
Ehlers, Ueber Chlorzinkätzungen bei Carcinom der Portio und Vagina. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. XVI. Heft 1. Mit Discussion.
Eichholz, Ein neues Opfer der Intrauterininjectionen. Frauenarzt. Berlin 1892. VII. S. 233.
Falk, Zur intrauterinen medicamentösen Therapie. Berl. klin. Wochenschr. 1890. S. 1035.
Fehling, Behandlung der Endometritis. Verhandl. der Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Wien 1895. S. 242.
Fehling, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart. Ferdinand Enke. 1893.
Flatau, Klinische und experimentelle Beiträge zur Atmokausis uteri. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1899. S. 337.
E. Fränkel, Ueber Chlorzinkätzung bei sogenantem inoperabelen Uteruscarcinom und bei chronischer Endometritis. Centralblatt f. Gyn. 1888. S. 593.
L. Fränkel, Die Gefahren der intrauterinen Methode der kleinen Gynäkologie. Zeitschrift für praktische Aerzte. (Sonderabdruck.)
Fritsch, Notiz betreffend die Behandlung der gonorrhoischen Vaginitis und Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 477.
Fritsch, Die Krankheiten der Frauen. Berlin. Wreden. 1896.
Gerstenberg, Die Erfolge der Formoltherapie bei uterinen Blutungen. Centralblatt f. Gyn. 1900. S. 34.
Gossmann, Ueber die Ausschabung der Gebärmutterhöhle. Münch. med. Wochenschr. 1892. S. 385.
Hofmeier, Zur intrauterinen Therapie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1896. S. 301.
Hofmeier, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane von Carl Schroeder. Leipzig. F. C. W. Vogel. 1898.
Kaltenbach, Zur Therapie der Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 885.
Klüber, Ein Fall von acuter Formalinvergiftung. Münch. med. Wochenschr. 1900. S. 1416.
Koch, Ueber Desinfection. Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte I. 1881. S. 261.
Kochenburger, Ueber Chlorzinkätzung des Uterus. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1893. S. 224. In der Discussion zu diesem Vortrage: Schaeffer, Dührssen, Bröse, Bokelmann, Flaischlen, Olshausen, Martin, Mackenrodt, Odebrecht.
Krönig u. Paul, Die chemischen Grundlagen der Lehre von der Giftwirkung und Desinfection. Zeitschrift f. Hygiene und Infectionskrankheiten. XXV. 1897. (Separatabdruck. S. 63.)

Leopold, Disscussion. 113. Sitzung der Gesellsch. f. Geburtsh. und Gyn. zu Dresden. 1885. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 155.

Mackenrodt, Diagnose und Behandlung der Endometritis. Berlin. Klinik. 145. 1900.

Mackenrodt, Intrauterine Therapie. Sammlung klin. Vortr. N. F. 1892. 45.

Maas, Ueber das Resorptionsvermögen granulirender Flächen. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1879. S. 56.

Menge, Ueber intrauterine Aetzbehandlung. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 1431. In der Discussion zu diesem Vortrage. Zweifel, Krönig, Füth, Huber, Graefe.

Menge u. Krönig, Bacteriologie des weiblichen Genitalkanales. I. Arthur Georgi. Leipzig. 1897.

Modrakowski, Zur Behandlung der chronischen Endometritis. Inauguraldissertation. Leipzig 1898.

Olshausen, Ueber chronische hyperplasirende Endometritis des Corpus uteri. Archiv f. Gyn. VIII.

Olshausen, Ueber intrauterine Behandlung vorzugsweise mittelst der Curette. Berlin. klin. Wochenschr. 1894. S. 1123.

Olshausen, Discussion zum Vortrage von Kaltenbach. Centralbl. f. Gyn. 1891. S. 887.

Polaillon, Sur le traitement de l'endométrite par la flèche de chlorure de Zinc. Gaz. méd. de Paris 1889. VI. Th. S. 361. 373.

Pincus, Ueber Atmokausis und Zestokausis in der Gynäkologie. Sammlung klin. Vortr. N. F. 238.

Pincus, Die erste Sammelforschung und Weiteres zur Atmokausis und Zestokausis. Sammlung klin. Vortr. N. F. 261/262.

Reynier, Ueber Behandlung der Endometritis. Gaz des hôpitaux. 1890. N. 39. S. 359. Citirt nach Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 713.

Rheinstaedter, Die intrauterine Chlorzinkätzung. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 545.

Rheinstaedter, Praktische Grundzüge der Gynäkologie. Berlin. 1892.

Sänger, Zur Technik der uterinen Aetzung. Centralblatt f. Gyn. 1894. S. 596.

Sänger, Zur Aetzbehandlung der chronischen Endometritis. Centralblatt f. Gyn. 1898. S. 1267.

Sänger, Zur intrauterinen Anwendung von Chlorzink. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1896. S. 575.

Sänger, Ueber Erweiterung und Austastung des Uterus als Vorakt der Behandlung. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 169. In der Discussion: Zweifel S. 192.

Schäffer, Demonstration von Chlorzinkstiften. Zeitschrift f. Gyn. XXI. S. 474.

Schrader, Die intrauterinen Aetzungen bei Endometritis. Centralbl. für Gyn. 1890. S. 260.

B. S. Schultze, Der Probetampon und sein Werth für Erkennung der chronischen Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 393.

B. S. Schultze, Der Probetampon und sein Werth für Erkennung der chronischen Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 320.

Skutsch, Die Behandlung der chronischen Endometritis. Archiv f. Gyn. XL. S. 344.

v. Stryk, Die intrauterinen Aetzungen bei Endometritis. Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 430.

Theilhaber, Der gegenwärtige Stand der Therapie der chronisch. Endometritis. Münch. med. Wochenschr. 1892. S. 455.

Veit, Ueber Endometritis. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäk. XIII. S. 388.

Veit, Ueber Endometritis corporis. Centralbl. f. Gyn. X. S. 770.

Wertheim, Ueber Uterusgonorrhoe. Verhandl. der Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1895. S. 199.

v. Winckel, Ueber den Gebrauch und die Wirkung des Formalin, Formanilid und Migraenin bei Anomalien der weiblichen Sexualorgane. Festschrift zur Feier des 50jährigen Jubiläums der Berliner Gesellschaft. 1894. S. 152.

v. Winckel, Ueber neuere Behandlungsmethoden der Endometritis. Münch. med. Wochenschr. 1894. S. 609.

v. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Leipzig, S. Hirzel. 1886.

Zorn, Ueber einen Fall von Formalinvergiftung. Münch. med. Wochenschr. 1900. S. 1588.

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Leipzig.)

# Zur Prognose der ascendirten Gonorrhoe beim Weibe.

Von

Dr. **B. Kroenig**, a. o. Professor in Leipzig.

Bei der Besprechung der entzündlichen Erkrankung der Tuben und des Beckenbauchfelles im „Handbuch der Gynäkologie" sagt Veit: „Den übermässigen Operationen folgen immer Zeiten von Sammlung und Versuchen, conservativ vorzugehen". Bei der ascendirten Gonorrhoe, bei den gonorrhoischen Adnexerkrankungen befindet sich die Gynäkologie in Deutschland z. Zt. entschieden im letzteren Stadium.

Wenn an Stelle der operativen Hochfluth heute mehr eine conservative Methode getreten ist, so kann dies seinen Grund darin haben, dass entweder die operativen Maassnahmen nicht den erwarteten Erfolg gehabt haben, oder auch darin, dass man den klinischen Ablauf der gonorrhoischen Adnexerkrankungen zu ungünstig beurtheilt hat, sodass man eine schwere, oft lebensgefährliche Operation nicht mehr einsetzen will, wenn ein exspectatives Verfahren in nicht allzu langer Zeit ebenfalls zur Heilung oder wenigstens zur Besserung der Beschwerden führen kann.

Im Anfang der 90er Jahre hat die Leipziger Klinik unter dem Eindruck der damaligen Ansichten über die pathologische Dignität der gonorrhoischen Adnexerkrankungen ebenfalls eine grosse Zahl von Operationen wegen dieser Erkrankungen ausgeführt, wenn eine längere Beobachtungszeit nicht bald Besserung der Beschwerden der Patientinnen brachte.

Die operative Behandlung bestand anfänglich darin, dass die-

jenigen Organe, an welchen makroskopisch am deutlichsten Veränderungen nachgewiesen werden konnten, entfernt wurden; so wurden zunächst ausschliesslich die mit Eiter gefüllten Tubensäcke exstirpirt, dagegen wurden der Uterus und die Ovarien gewöhnlich zurückgelassen. Der primäre Erfolg der Operation war in der That ein überraschender, besonders dann, wenn die Kranken in einem acuten Exacerbationsstadium der gonorrhoischen Entzündung in die Klinik eintraten. Sobald der erste Schmerz, welchen der Leibschnitt als solcher mit sich bringt, am 3. bis 4. Tage post operationem sich gelegt hatte, äusserten die Frauen ihre Freude darüber, dass sie sich zur Operation entschlossen hatten; die früheren so heftigen Unterleibsbeschwerden waren vollständig wie mit einem Schlage verschwunden.

Bei der Entlassung aus der Klinik in der 3.—4. Woche wurde dagegen schon oft bei der bimanuellen Betastung eine leichte Druckempfindlichkeit vor Allem in der Gegend der Tubenecken und häufig auch der Ovarien constatirt. Man führte diese Schmerzhaftigkeit auf Stumpfexsudate zurück und beruhigte sich anfänglich mit der Hoffnung, dass dieselben im weiteren Verlauf bald verschwinden würden. Diese Hoffnung erfüllte sich jedoch nicht immer, sondern oft genug steigerten sich die Beschwerden, besonders dann, wenn einige Wochen nach der Operation die Frauen ihre Haus- oder Fabrikarbeit wieder aufnahmen.

Der Uterus war dann oft auf Druck schmerzhaft; links und rechts von ihm hatten sich schmerzhafte und druckempfindliche Stellen ausgebildet; gar nicht so selten traten auch die früher vorhanden gewesenen unregelmässigen Blutungen zwischen den einzelnen Perioden und während der Periode selbst auf; die Cohabitationen waren wieder in gleicher Weise schmerzhaft wie vor der Operation.

Gewiss giebt es Fälle, welche dauernd beschwerdefrei blieben: aber bei der grossen Mehrzahl der Fälle, die ich einige Zeit nach der Operation wieder untersuchen konnte, ist dieses Resultat nicht erzielt; manche Frauen äusserten unverhohlen ihre Unzufriedenheit mit dem Resultat der Operation.

Die Auffassung, dass diese Schmerzen neben dem Uterus durch Stumpfexsudate bedingt sind, hat auch uns dazu geführt, die Asepsis bei der Operation noch mehr zu verschärfen und die Tubenstümpfe möglichst klein zu machen bezw. sie durch Keilexcisionen aus dem Uterus ganz zu entfernen.

Der erwünschte Erfolg trat auch jetzt nicht ein. Die Vermuthung, dass es sich um circumscripte Eiterungen um den Stumpf handelte, in Folge secundärer Infection bei der Operation, wurde auch durch die Beobachtung widerlegt, welche man nach Entfernung der Tuben, durch andere Affectionen bedingt, machte. Besonders auffallend erschien mir immer der weitere Verlauf nach Exstirpation der graviden Tube im Vergleich zur Exstirpation der gonorrhoischen Sactosalpinx.

Bei den Patientinnen, welche ich nach Entfernung des graviden Tubensackes einige Zeit post operationem wieder untersuchen konnte, habe ich derartige schmerzhafte Stumpfexsudate niemals constatirt, sondern diese Frauen erfreuten sich meistens eines andauernden Wohlseins, ganz im Gegensatz zu den Frauen nach Entfernung der gonorrhoischen Sactosalpinx.

Die Erfahrungen der Leipziger Klinik stehen nicht vereinzelt da, sondern sind auch gemacht und mitgetheilt worden von vielen anderen Operateuren, besonders von denjenigen, welche über eine grosse Erfahrung verfügen.

Ich erwähne nur einige Aeusserungen von Fritsch, Hegar, Martin, Winter, Landau und die frühzeitigen Berichte von Chrobak und Schauta.

Hegar sagte auf dem Gynäkologen-Congress in Kopenhageu: „Die Erfolge der Operation in Bezug auf die Beschwerden sind aber nicht sehr günstig, da häufig recurrirende Entzündungen nach gut abgelaufenen Operationen selbst noch später nachfolgen können.“

Gusserow sagt auf der 59. Naturforscher-Versammlung in Berlin 1886: „Die Indication zur Exstirpation der Tubensäcke hängt im wesentlichen von der Intensität der perimetritischen Beschwerden ab, da die Entfernung der Säcke nicht stets zur Heilung der Beschwerden führt.“ Auch nach Winter wird nur ein Theil der Kranken durch Salpingotomie gesund, ein anderer Theil wird nur gebessert, und ein nicht unbeträchtlicher Theil — nach seinen Erfahrungen ungefähr die Hälfte — behält die Beschwerden oder wird sogar noch kränker.

Nach A. Martin's[1]) Ansicht machen sich nach der Operation noch die Narbenexsudate geltend. Die Prognose ist nach ihm

---

1) Martin, Discussion über die Adnexoperationen. Gynäkologen-Congress 1893.

nicht absolut sicher zu stellen. „Auch wenn die Temperaturkurve einen vollständig normalen, fieberfreien Verlauf zeigt, finden wir oft in der 3. Woche bei der Untersuchung Narbenexsudate, die anfänglich allerdings keine Beschwerden machen, später aber wiederum die Quelle neuer schwerer Leiden werden".

Diese Verhältnisse sind nach der Ansicht von Martin bei dem heutigen Stande der Technik nicht zu bessern; wir können die Kranken nicht vollständig davor bewahren. „Dies wirft einen Schatten auf die Dauerresultate und beeinträchtigt den Werth der Operation erheblich."

Nachdem Wertheim zuerst nachgewiesen und viele Autoren es bestätigt hatten, dass die Gonokokken nicht nur die Schleimhaut der Tuben, sondern auch das Myometrium des Uterus, das Ovarium, das Beckenperitoneum befallen können, lag die Annahme nahe, dass die fortdauernden Beschwerden nach der Operation durch ein Fortbestehen der Entzündung in diesen Organen bedingt seien. Infolge dessen beschränkte man sich nicht auf die Entfernung der kranken Tube, sondern exstirpirte gleichzeitig beide Ovarien und in letzter Zeit vor allem nach dem Vorgange französischer Autoren auch den Uterus.

Da es sich der Natur der Sache entsprechend bei diesen Erkrankungen hauptsächlich um jugendliche Individuen handelt, so stellte sich bei dieser Operationsweise ein neues, störendes Moment bei den Dauererfolgen ein.

Nach der Exstirpation der Ovarien und des Uterus traten im jugendlichen weiblichen Körper Veränderungen ein, deren pathologische Bedeutung erst allmählich voll erkannt wurde. Es ist Glaevicke's Verdienst, dass er in seiner Schrift „Körperliche und geistige Veränderungen im weiblichen Körper nach künstlichem Verlust der Ovarien einerseits und des Uterus andererseits" auf diese Erscheinungen nachdrücklichst hingewiesen hat. Jeder Gynäkologe hatte gewiss schon vorher ähnliche Beobachtungen gemacht; aber sie waren nicht in einer so zusammenfassenden Weise dargestellt, wie sie Glaevicke hier giebt. Die Wallungen, Gefühle der heissen Uebergiessung, fliegende Hitze — Erscheinungen, welche oft schon der normalen Climax zugehören — treten hier in der künstlich auf der Höhe der Geschlechtsreife antecipirten Climax, in viel intensiverer Form und störender Weise auf.

„Schwerer, als diese vorübergehenden Erscheinungen, machen sich die Störungen des psychischen Verhaltens der früh kastrirten

Frauen bemerkbar; oft finden wir eine gedrückte Gemüthsstimmung, einen schweren melancholischen Zustand; es tritt Verlust des Selbstvertrauens und Lebensmuthes ein. Manche Frauen werden in ihrer Gemüthsstimmung dadurch so schwer beeinflusst, dass ihnen jetzt nach Cessatio mensium zur klaren Erkenntniss kommt, dass jede Möglichkeit der Fortpflanzung ihnen genommen ist. Das Glück der Ehe wird oft genug weiter dadurch gestört, dass bei der engen, frühsenil-atrophischen Vagina jede Cohabitation unmöglich ist."

In drei Fällen beobachtete Glaevicke ausserdem noch wirkliche Psychosen, welche die Aufnahme in eine Nervenheilanstalt nothwendig machten.

Auch uns in der Leipziger Klinik sind derartige Erfahrungen bei Kastration der Frauen nach gonorrhoischen Adnexerkrankungen nicht erspart geblieben; wir haben sie im allgemeinen aber nur selten gemacht, weil Zweifel bei Frauen auf der Höhe der Geschlechtsreife auf Grund dieser Erfahrungen nur relativ selten sich zur Exstirpation des Uterus und seiner Anhänge wegen dieser Erkrankung entschliessen konnte.

Bei Frauen nahe der Climax treten diese erwähnten Ausfallserscheinungen seltener und nur wenig störend auf, hier werden in der That durch das radikalere operative Vorgehen bei den gonorrhoischen Adnexerkrankungen die Erfolge der Operation gebessert. Da diese Fälle selbstverständlich nur die Minderzahl bildeten, so konnte auch jetzt noch von einem den Operateur befriedigenden Erfolge nach der Operation im allgemeinen nicht die Rede sein. Fritsch hat neuerdings erst wiederum auf der Naturforscher-Versammlung in München es klar ansgesprochen, wie wenig dankbar die operativen Erfolge bei den gonorrhoischen Adnexerkrankungen auch zur Zeit noch sind.

Dies war der Grund, welcher Zweifel veranlasste, in allen Fällen von gonorrhoischen Adnexerkrankungen methodisch das operative Verfahren abzulehnen, um so ein Bild zu erhalten, wie sich selbst in den anfänglich schwersten Formen der ascendirten Gonorrhoe der weitere Verlauf gestaltet.

Hiermit wurde gleichzeitig dem Einwand begegnet, den man bei früheren Untersuchungen über die klinische Bedeutung der ascendirten Gonorrhoe machen konnte, dass man hauptsächlich Fälle mit an und für sich schon günstiger Prognose in ihrem

klinischen Ablauf beobachtet hatte, während die schwereren Fälle operativ behandelt wären.

Den nachfolgenden Untersuchungen kam weiter zu statten, dass die Beobachtungen an Frauen der arbeitenden Klasse gemacht wurden, welche also meistens nur wenig körperliche Schonung sich gestatten konnten, sodass auch von einer Auswahl günstiger Fälle nicht zu sprechen war.

Die specielle Veranlassung zu nachfolgender Zusammenstellung gab eine über die Prognose der gonorrhoischen Erkrankungen geäusserte Ansicht unseres ersten Forschers in der Gonorrhoefrage. Bumm,[1]) welcher bei seiner letzten zusammenfassenden Bearbeitung der gonorrhoischen Erkrankungen der weiblichen Harn- und Geschlechtsorgane sich im Handbuch der Gynäkologie von Veit folgendermaassen ausspricht:

„Die Heilungsaussichten der Tubengonorrhoe — wenigstens was die allgemeine Gesundheit, Leistungs- und Genussfähigkeit der Erkrankten betrifft — hat man meines Erachtens in der neueren Zeit zu ungünstig hingestellt. Auch da, wo die Infection bis in die Tuben forgeschritten ist, sind die Fälle mit Ausbildung grosser Eitersäcke und stetig wiederkehrenden Anfällen der Pelveoperitonitis in der Minderzahl und es verdient allzu operationslustigen Aerzten gegenüber hervorgehoben zu werden, dass mit der Feststellung einer gonorrhoischen Salpingitis noch nicht alles verloren ist, sondern bei geeignetem Verfahren und Geduld sehr wohl eine Ausheilung bis zu einem fast beschwerdefreien Zustand nicht nur möglich ist, sondern viel öfter vorkommt, als man eine Zeit lang geglaubt hat.“

Es sollte versucht werden, an dem gegebenen Materiale diese hier niedergelegte Ansicht zu prüfen. Zu diesem Zwecke wurden die Frauen aus dem Zeitraum, wo die gonorrhoischen Adnexerkrankungen in der Leipziger Klinik principiell nicht operativ behandelt wurden, zur Nachuntersuchung wieder bestellt. In der grössten Mehrzahl der Fälle waren es Patientinnen, welche eine Zeit lang klinisch beobachtet waren; nur einige wenige Fälle waren ausschliesslich in der Poliklinik behandelt. —

Bei der Nachuntersuchung von Fällen, bei denen die Diagnose

---

1) Bumm, Die gonorrhoischen Erkrankungen der weiblichen Harn- und Geschlechtsorgane. Handbuch der Gynäkologie von Veit. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1897. 1. Bd. S. 501.

nicht durch die Operation bestätigt ist, ist natürlich zunächst zu erwägen, ob von vornherein eine irrthümliche Diagnose mit genügender Sicherheit vermieden werden kann.

Uns leiteten bei der Diagnose der gonorrhoischen Adnexerkrankung, vor allem der gonorrhoischen Saktosalpinx, die Gesichtspunkte, welche in so überaus klarer Weise Winter in seiner „gynäkologischen Diagnostik“ auseinandergesetzt hat.

Wichtig war uns vor allem das Palpiren eines derben Stranges des „Tubenstrangs“, welcher vom Uterushorn zum Tumor sich hinzieht. Dieser Strang ist die derbinfiltirte Wand der Tube, welche meistens in Narkose am Uterushorn sehr deutlich durchzutasten ist. Wir müssen nach unseren Erfahrungen Winter darin beipflichten, dass der Nachweis dieser Verdickung am uterinen Theile der Tube als das sicherste Zeichen eines Tubentumors anzusehen ist.

Weiter war uns die Doppelseitigkeit der Affection massgebend. Wir haben nur bei denjenigen Tumoren gewagt, die Diagnose auf gonorrhoische Pyosalpinx zu stellen, bei welchen diese Doppelseitigkeit klinisch durch den Tastbefund sicher constatirt werden konnte. Ein vollständiges Freibleiben der einen Seite bei deutlich ausgeprägter Veränderung der anderen Seite gehört bei den gonorrhoischen Adnexerkrankungen zu den grössten Seltenheiten; die Doppelseitigkeit ist auch klinisch durch den Tastsinn meistens oder fast immer nachweisbar. Allerdings darf man gleichgrosse Tumoren auf beiden Seiten hier nicht erwarten; diese findet man nur in einer beschränkten Anzahl der Fälle. Wohl aber konnten wir, wenn wir auf der einen Seite einen deutlich ausgebildeten Tumor constatirten, meistens auf der anderen Seite wenigstens eine deutlich verdickte Tube feststellen, welche oft mit dem Ovarium und mit der Beckenwand durch breite Adhäsionen verbunden war.

Martin hat allerdings bei Erkrankungen der Tube neben 525 doppelseitigen Erkrankungen 959 einseitige zu notiren gehabt; nach ihm legt die Doppelseitigkeit der Erkrankung vielleicht die Vermuthung eines tubaren Ursprungs nahe, sie giebt aber keinen sicheren Anhaltspunkt weder für den Ursprung der Geschwulst — ob ovarial oder tubar — noch für seinen Inhalt.

Bei den zur Operation gekommenen gonorrhoischen Tubenerkrankungen haben wir in der Leipziger Frauenklinik eine derartige Erfahrung nicht machen können, und es ist möglich, dass die Differenz dadurch bedingt ist, dass Martin nicht ausschliesslich auf die Tubenerkrankungen gonorrhoischen Ursprungs zurück-

greift. Dies ist auch von Martin nicht besonders betont, sodass die Ansicht von Martin derjenigen Winter's und unserer nicht widerspricht.

Zur Diagnose verlangten wir weiter bei unseren Fällen eine nachweisbare perimetritische und pelveoperitonitische Entzündung, welche sich durch Schmerzhaftigkeit des Uterus, Verwachsung und Adhäsionsbildung des Uterus und seiner Adnexe mit dem Beckenboden und den Darmschlingen geltend machte. Diese entzündlichen Complicationen können bei anderen Erkrankungen, bei Geschwülsten des Eierstockes, des Uterus, z. B. bei subserösen Myomen manchmal ebenfalls vorhanden sein, doch treten sie in dieser diffusen Ausdehnung und so deutlich klinisch nachweisbar, wie gerade bei den gonorrhoischen Tubenentzündungen selten auf.

Leider waren wir in der Mehrzahl unserer Fälle nicht imstande, ausser diesen Symtomen gleichzeitig einen gonorrhoischen Cervixkatarrh oder eine noch bestehende gonorrhoische Entzündung der Urethralschleimhaut und der Ausführungsgänge der Bartholinschen Drüsen festzustellen. Der Nachweis von Gonokokken im Cervixsekret ist nur in zwei der mitzutheilenden Fälle erbracht worden. Manchmal aber konnten wir die von Saenger erwähnten concomittirenden Röthungen und Verfärbungen am Scheideneingang, vor allem an den paraurethralen Gängen und den Ausführungswegen der Bartholinschen Drüsen mit zur Diagnose verwerthen.

Die Probepunction ist nur in ganz vereinzelten Fällen wegen der ihr anhaftenden Gefahr der Infection auch bei peinlichster Handhabung der Asepsis und der Gefahr der Darmverletzung ausgeführt worden. Sie hat bei der gonorrhoischen Adnexerkrankung deswegen um so weniger Werth, weil man oft genug mit der Punktionsnadel, die man vom hinteren Scheidengewölbe aus vorstösst, gar nicht den Eiter in der Tube trifft, sondern die, den entzündlichen gonorrhoischen Process so häufig begleitenden Serocelen, sodass man bei Entleerung von klarer Flüssigkeit eher noch durch einen derartigen Befund irre geleitet werden könnte.

Parametritische Entzündungen haben wir niemals bei der gonorrhoischen Adnexerkrankung als Begleiterscheinung klinisch feststellen können; ja wir haben bei einem deutlichen klinischen Nachweis einer Parametritis die Diagnose auf gleichzeitige gonorrhoische Entzündung der Adnexe, selbst wenn sonstige Symptome vorhanden waren, fallen lassen. Wir möchten den Satz Winter's in seiner „gynäkologischen Diagnostik“, dass die Parametritis

selten eine Begleiterin der Tubenerkrankung ist, dahin modificiren, dass eine klinisch nachweisbare Parametritis nie die Tubenerkrankung begleitet.

Die Anamnese stützte in den meisten unserer Fälle bis zu einem gewissen Grade ebenfalls die Diagnose. Wenn auch die Aussagen der Frau mit Vorsicht aufgenommen werden müssen, so sind doch Angaben wie, Entstehung eines eitrigen Fluors kurz nach der Verheirathung oder einige Zeit nach dem Wochenbett, häufiges Brennen beim Wasserlassen, erneutes Auftreten von Schmerzattaquen, besonders nach Cohabitationen und nach schweren körperlichen Anstrengungen, gute Wegweiser.

Immerhin mag — und wir leugnen dies keineswegs — unter den angeführten Fällen auch manche Fehldiagnose sein. Doch sind wir heute eher berechtigt, eine gestellte Diagnose auf gonorrhoische Tubenerkrankung als gesichert zu betrachten, weil unsere Diagnose durch die combinirte Untersuchung, vor Allem aber durch die häufige Controle des Palpationsbefundes bei der Laparotomie eine ungleich viel grössere Feinheit und Zuverlässigkeit gewonnen hat wie früher. Gerade die so häufig auch in der Leipziger Frauenklinik bei gonorrhoischen Adnexerkrankungen in früherer Zeit ausgeführten Operationen haben uns gleichzeitig Gelegenheit gegeben, die Sicherheit unserer Diagnose durch den Befund bei der Operation zu prüfen. Als Assistent der Leipziger Frauenklinik hatte ich längere Zeit die gynäkologische Aufnahmestation und war infolge dessen in der Lage, die vor der klinischen Demonstration gestellte Diagnose mit dem Befund bei der später ausgeführten Laparotomie zu vergleichen. Auf Anregung von Zweifel wird am Ende jedes Semesters eine Statistik angefertigt über die Anzahl der Fehldiagnosen, welche bei intraabdominell gelegenen Tumoren gemacht sind in den Fällen, wo später die Diagnose durch die Laparotomie klargelegt werden konnte. Diese Statistik hat den merkwürdigen Befund ergeben, dass in den letzten acht Jahren die Zahl der Fehldiagnosen ungefähr stets auf gleicher Höhe geblieben ist, nämlich circa 8 pCt. der Diagnosen überhaupt, bald etwas weniger, bald auch wieder etwas mehr; natürlich sind hier nur diejenigen Diagnosen gerechnet, bei welchen es sich um rein intraabdominelle Tumoren handelt, also Carcinome des Uterus, submucöse Myome etc., welche durch Dilatation des Cervicalcanals direct getastet werden konnten, sind hier nicht mitgerechnet.

Die genauere Analyse der einzelnen Fehldiagnosen ergab aber

weiterhin, dass gerade bei den gonorrhoischen Adnexerkrankungen die Diagnose in den seltensten Fällen verfehlt worden ist. Das Fühlen des Tubenstranges, die Doppelseitigkeit der Erkrankung, die breiten Adhäsionen der Tumoren mit der Beckenwand bieten uns so wesentliche Stützpunkte der Diagnose, dass wir hier selten ausgleiten. Die 8 pCt. in der Statistik sind hauptsächlich bedingt durch Fehler bei der differentiellen Diagnose zwischen Cystomen und erweichten Myomen, zwischen Ovarialerkrankungen und Extrauteringravidität.

Wenn wir daher auch zugeben, dass unter den mitzutheilenden Fällen manchmal eine Fehldiagnose mit untergelaufen ist, so ist doch immerhin die Wahrscheinlichkeit eine sehr grosse, dass es sich bei den 38 Fällen nur um einige wenige Fälle gehandelt hat, und dass wir die Mehrzahl dieser heute nach der Verfeinerung der Diagnose entschieden als richtig diagnosticirte gonorrhoische Anexerkrankungen ansehen dürfen.

Diese heute so sehr viel gesichertere Diagnostik der ascendirten Gonorrhoe erhöht den Werth einer weiteren Beobachtung dieser Fälle, und liess mir die hierbei gemachten Beobachtungen der Veröffentlichung werth erscheinen.

Im Ganzen konnten 38 Fälle nachuntersucht, bezw. brieflich von ihnen Nachricht erhalten werden. Ich gebe nicht alle 38 Krankengeschichten ausführlich wieder, sondern nur einen Theil derselben (21), und zwar vornehmlich diejenigen, bei denen ein ausführlicher Aufnahmestatus vorhanden war, vor allem aber auch noch ein gynäkologischer Tastbefund bei der Nachuntersuchung erhoben werden konnte. Einige von den 38 Frauen theilten nämlich nur brieflich ihr Befinden mit, verweigerten dagegen, weil sie keine Beschwerden mehr hatten, jede ärztliche Untersuchung.

Die Schlussfolgerungen sind, soweit dies möglich war, auf sämmtlichen 38 Fällen basirt. Am Schluss der Arbeit sind die Krankengeschichten in Kürze wiedergegeben.

Wie schon erwähnt war die grösste Zahl der nachuntersuchten Fälle (27) kürzere oder längere Zeit in klinischer Behandlung gewesen; es sind diejenigen, bei denen die acuten Erscheinungen die Frau arbeitsunfähig gemacht hatten, und bei denen eine häusliche Pflege unmöglich war.

Bei den 27 Fällen, welche klinisch behandelt wurden, war der Aufenthalt in der Klinik gewöhnlich ebenfalls nur ein vorübergehender, und zwar deswegen, weil die acuten Erscheinungen durch

die angewandte conservative Therapie so schnell zurückgingen, dass die Pat. bald wieder ihre Arbeit aufnehmen konnten. Die längste Verpflegungszeit haben wir im Fall 1 mit 38 Tagen; dann folgen 2 Fälle mit einer klinischen Verpflegungszeit von 25 und 24 Tagen. Alle übrigen Fälle sind wesentlich kürzer in Behandlung gewesen, im Durchschnitt 12 bis 14 Tage. Bei einigen Fällen dauerte der Aufenthalt in der Klinik nur wenige Tage, z. B. in einem Falle 2, in fünf Fällen 4 Tage, und in vier Fällen 9 Tage.

Elf Fälle wurden überhaupt nicht in klinische Behandlung aufgenommen, sondern poliklinisch behandelt.

Die Behandlung in der Klinik war gewöhnlich folgende: Bestand neben sehr starken Schmerzen Fiebersteigerung, so wurden zunächst Abführmittel, und zwar vornehmlich die Salina gereicht, ausserdem wurde eine Eisblase auf das Abdomen gelegt. Eine locale Behandlung von der Scheide aus fand dagegen zunächst nicht statt. Nach Entleerung des Darmes, welche meistens so weit getrieben wurde, dass die ersten Tage 4—6 mal Stuhlgang pro die erfolgte, liess das Fieber in allen Fällen nach, und zwar gewöhnlich in wenigen Tagen. Bei Bettruhe der Patientinnen trat in den meisten Fällen Nachlass der heftigsten Beschwerden ein. Sobald die Beschwerden sich gebessert hatten, wurden abwechselnd Einlagen mit Ichthyoltampons in die Scheide gemacht, oder heisse Scheidendouchen verordnet, und zwar in der Weise, dass an einem Tage die Einlagen gemacht wurden und am folgenden Tage zweimal täglich eine heisse Scheidenspülung bis zu 40° C. Die stärkeren Blutungen veranlassten uns in mehreren Fällen Stypticin dreimal täglich in Dosen von 0,05 g zu reichen, worauf die Blutung meistens sehr bald sistirte. Während der Behandlung in der Klinik wurde, um compakteren Stuhl zu vermeiden, nur flüssige Diät den Kranken verabreicht; auch hierbei wurde darauf gesehen, dass gleichzeitig durch die Wahl der Speisen eine leicht purgirende Wirkung erzielt wurde.

Bei der Entlassung aus der klinischen Behandlung war keineswegs immer eine schon vollständige Genesung erzielt, sondern es wurden die Frauen meistens dann entlassen, wenn die Beschwerden sich so weit gebessert hatten, dass die Frauen wenigstens ihre häusliche Arbeit wieder aufnehmen konnten.

Bei Patientinnen der Ortskrankenkasse wurde meistens darauf gesehen, dass dieselben noch 2—3 Wochen nach Entlassung aus der Klinik arbeitsunfähig geschrieben wurden.

Bei den Pat., welche nur poliklinisch behandelt wurden, wurde im Allgemeinen nach denselben Principien verfahren, nur mit dem Unterschiede, dass nicht in gleichcorrecter Weise die einzelnen Massnahmen ausgeführt werden konnten. Es scheiterte einmal an der einzuhaltenden Bettruhe, vor Allem aber auch häufig an dem Geschlechtstrieb des Mannes, welcher trotz energischen Verbotes weitere Cohabitationen ausführte. Dieser Umstand stellt in der Behandlung der gonorrhoischen Adnexerkrankungen einen viel störenderen Factor dar, als die zu frühe Aufnahme körperlicher Arbeit.

Auch die poliklinische Behandlung dauerte in den meisten Fällen nicht länger als einige Wochen, einmal deswegen, weil die Frauen ihre Beschwerden verloren hatten, dann aber auch sicherlich in einigen Fällen, weil die häusliche Arbeit oder die wieder aufgenommene Fabrikarbeit das häufigere Besuchen der poliklinischen Sprechstunde unmöglich machte. —

Betrachten wir zunächst die objectiven durch den Genitaltastbefund nachweisbaren Veränderungen, so waren in der grössten Zahl der untersuchten Fälle ziemlich ansehnliche Tumoren bei der ersten klinischen Untersuchung neben dem Uterus getastet. Wir finden z. Th. Tumoren bis zu Emueigrösse zu beiden Seiten des Uterus und hinter demselben liegend bei dem Aufnahmebefund erwähnt.

Fast überall ist schon nach wenigen Tagen der Behandlung, besonders wenn die Frauen stark purgirt hatten und strenge Bettruhe beobachtet hatten, während des klinischen Aufenthaltes eine Verkleinerung des Tumors constatirt, welche in manchen Fällen so auffallend ist, dass man zunächst an einen falschen Tastbefund bei der ersten Untersuchung glauben möchte.

Diese schnelle Verkleinerung kann ihre Erklärung in verschiedener Weise finden.

Es ist wohl kaum annehmbar, dass eine eitrige Sactosalpinx so schnell an Volumen durch Eindickung des Eiters oder Resorption desselben abnimmt, wie es dieser Verkleinerung der Tumoren entspricht. Es ist vielmehr wahrscheinlich, dass die Volumabnahme der Tumoren in erster Linie dadurch bedingt ist, dass die Serocelen, welche die Sactosalpinx fast stets begleiten, schwinden. Diese abgekapselten, intraperitonealen serösen Ergüsse können, wie jeder Operateur bestätigen wird, neben kleinen Pyosalpinxsäcken den grössten Theil des getasteten Tumors ausmachen. Es ist aber wohl möglich, dass diese entzündliche Aus-

schwitzung durch Bettruhe und antiphlogistische Behandlung sehr schnell resorbirt wird.

Weiter kommt in Betracht eine Ueberschätzung der Grösse des eigentlichen Tumors dadurch, dass die adhärenten Därme bei der bimanuellen Betastung mit zu dem Tumor gerechnet werden. Die Pyosalpinxsäcke sind fast stets mit Darmschlingen und speciell mit der Flexura sigmordia verwachsen; sind bei der bestehenden Obstipation diese Darmtheile mit Koth prall gefüllt, so ist es dem Tastsinn nicht möglich, diese gefüllten Därme bei ihrer innigen Adhärenz von dem eigentlichen Pyosalpinxsack scharf zu trennen; die pelveoperitonitischen Adhäsionen erschweren die Abgrenzung der Sactosalpinx gegen die Umgebung ausserordentlich. Werden jetzt durch die dargereichten Abführmittel die Därme geleert, so erscheint uns bei der bimanuellen Betastung der Pyosalpinxsack wesentlich verkleinert, während die Verkleinerung in aller erster Linie durch die Entleerung der adhärenten Darmabschnitte bedingt war.

In einer grossen Zahl unserer Fälle war es uns möglich, bei den zur Nachuntersuchung wiederbestellten Kranken von Neuem einen Genitaltastbefund aufzunehmen, nachdem die Frauen schon lange aus der klinischen und poliklinischen Behandlung entlassen waren.

In keinem Fall ist in dem Zeitintervall von ungefähr 3 bis 4 Jahren nach der ersten Untersuchung eine wirkliche restitutio in integrum derart, dass wir es mit einem vollständig normalen Genitaltastbefund zu thun haben, eingetreten.

Ueberall konnte entweder eine Verdickung der Tuben am uterinen Ende oder eine Verwachsung des wenig vergrösserten Ovariums auf dem Beckenboden noch festgestellt werden. Manchmal sind sogar noch ganz ansehnliche Tumoren neben dem Uterus zu fühlen, welche allerdings meistens auf Druck unempfindlich sind.

Um jede subjective Beeinflussung auszuschalten, habe ich die Nachuntersuchung von anderer Seite ausführen lassen. Dr. Mattiesen, damaliger Assistent der Klinik, hatte die grosse Freundlichkeit, die einzelnen Fälle, ohne dass ich ihm irgend etwas vorher sagte, zu untersuchen und den aufgenommenen Genitaltastbefund zu controliren.

Die Nachuntersuchung bei den Pyosalpinxsäcken hat weiterhin gelehrt, dass durch die Einschmelzung der hinter dem Uterus gelegenen Tumormassen der anfänglich in Anteversio-flexio liegende Uterus nachträglich in Retroversio-flexio sich befand, und zwar fest

an der hinteren Beckenwand fixirt. Es ist dies eine natürliche Folge der an Stelle des Tumors getretenen Narbe bezw. Adhäsion. Von 24 Fällen, bei welchen nachträglich, gewöhnlich 3 Jahre nach der ersten Schmerzattacke, von neuem ein gynäkologischer Tastbefund erhoben werden konnte, war der Uterus in 12 Fällen retrovertirt oder -flectirt und breit hinten fixirt, sodass es nicht gelang, denselben durch Druck von der Scheide aus oder durch combinirtes Verfahren von den Bauchdecken und von der Scheide aus in Anteversion zu bringen.

In einem Fall war die Haltung des Uterus noch eine anteflectirte, aber der Uterus war in toto retroponirt und in seinem unteren Theile durch Verödung des Douglas'schen Raumes hinten an die Beckenwand breit fixirt.

In mehreren Fällen konnten neben dem retrofixirten Organe noch entzündliche, auf dem Beckenboden verwachsene Tumoren von Hühnerei- bis Gänseeigrösse festgestellt werden, welche auf Druck meistens nicht schmerzhaft waren.

In 11 Fällen lag der Uterus bei der Nachuntersuchung in Anteversio-flexio und war bei der bimanuellen Betastung in den meisten Fällen auch ziemlich beweglich. Eine vollständige Unbeweglichkeit des Uterus durch Adhäsionsbildung ist hierbei nur in einem Falle notirt. Auch bei antevertirtem Uterus sind mehrmals noch entzündliche Adnextumoren neben dem Uterus bei Aufnahme des Genitaltastbefundes festgestellt.

In manchen Fällen beschränkte sich das Anormale des Genitaltastbefundes allein auf eine Fixation des wenig vergrösserten Ovariums bezw. auf eine leichte Schwellung der Tuben.

In keinem unserer 38 Fälle, trotzdem bei allen nach Aussage reichlich Gelegenheit zur Conception vorhanden war, ist jemals wieder eine Empfängniss eingetreten. Die Verwüstung, welche die Gonokokken in den Anhängen der Gebärmutter ausüben, scheint in der That eine irreparable zu sein, wie dies ja auch schon von anderen Autoren behauptet ist.

Besonders charakteristisch dafür, wie sicher die gonorrhoischen Adnexerkrankungen Sterilität erzeugen, ist der Fall No. 12 (im Anhang), wo bei der 31jährigen Frau, die bis zur Erkrankung 12 normale Entbindungen schnell hintereinander durchgemacht hatte, nach der nachgewiesenen gonorrhoischen Affection der Anhänge trotz dreijähriger Beobachtung weder eine Fehlgeburt noch eine Geburt erfolgte.

Etwas Aehnliches sehen wir im Fall 11. Hier waren bei der 30jährigen Frau 5 Entbindungen schnell aufeinander vorausgegangen. Die Gonorrhoe ascendirte nach der letzten Entbindung im Spätwochenbett in die Tuben; seit der Zeit ist in der dreijährigen Beobachtungszeit keine Conception wieder erfolgt.

Immerhin darf heute noch nicht nach einer so kurzen Beobachtungszeit von 3—4 Jahren ein definitiver Entscheid gegeben werden. Es wäre an und für sich denkbar, dass sich auch schwer erkrankte Tuben im Verlaufe von mehreren Jahren vollständig wieder erholen und der etwa verschlossene Pavillon der Tube sich wieder öffnet. Gerade bei den Fällen, in denen der Uterus bei der Nachuntersuchung nach dem dreijährigen Intervall beweglich vorn gefühlt, und in denen nur bei genauester Erhebung des Tastbefundes noch eine Verdickung der Tuben festgestellt werden konnte, ist eine nachfolgende Conception und ein günstiger Ablauf der Schwangerschaft im wieder beweglich gewordenen Uterus keineswegs an und für sich ausgeschlossen.

Wir werden im Weiteren sehen, wie nach einem als gonorrhoisch nachgewiesenen pelviperitonitischen Exsudate hinter dem Uterus später noch, allerdings nach vielen Jahren, Conception eintreten kann und die nachfolgenden Geburten einen vollständig normalen Verlauf nehmen.

Das subjective Befinden der Frauen mit gonorrhoischen Adnexerkrankungen nach der Entlassung aus der klinischen oder poliklinischen Behandlung war natürlich bei den einzelnen Frauen verschieden, und zwar verschieden, je nachdem die Frauen in der Lage waren, sich körperlich zu schonen, vor Allem aber auch verschieden danach, ob die Frauen vor einer erneuten gonorrhoischen Infection einigermaassen geschützt waren. Von 38 beobachteten und nachuntersuchten Fällen sind die meisten so weit gebessert worden, dass sie schon bald nach den ersten heftigen Schmerzattacken nach der klinischen Behandlung ihre Arbeit wieder vollständig aufnehmen konnten. Wenn auch vorübergehend noch manchmal acute, heftigere Beschwerden auftraten, so ist doch im Allgemeinen von diesen recidivirenden Attacken zu sagen, dass, je länger die erste Erkrankung zurückliegt, desto geringer und schneller ablaufend die einzelnen Schmerzanfälle sind, sodass die Patientinnen oft genug deswegen gar nicht wiederum den Arzt aufsuchten, sondern mit den durch eigene Erfahrung erprobten Mitteln (vorübergehende Bettruhe, Sitzbäder) sich begnügten.

Die genauere Analyse der Beschwerden bei den 38 Fällen ergiebt Folgendes.

Von den 38 Frauen nahmen nach der erstmaligen klinischen oder poliklinischen Behandlung 15 Frauen nachträglich keine weitere ärztliche Behandlung in Anspruch. 8 Patientinnen blieben noch einige Wochen in poliklinischer Behandlung oder gingen in anderweite ärztliche Behandlung über; doch waren es nicht immer Schmerzen, sondern oft noch der länger andauernde Ausfluss, welcher sie veranlasste, ärztliche Hülfe zu suchen. Länger dauernde nachträgliche poliklinische Behandlung bedurften drei Kranke, in einem Falle bis zu einem Jahr.

Bei zehn Patientinnen wurde mehrere Monate nach der ersten Attacke nochmals ärztliche Behandlung nothwendig wegen der erneuten Schmerzattacken, und in einem Falle zweimalige Aufnahme ins Krankenhaus. Wegen unregelmässiger Blutungen wurde in zwei Fällen vom Arzt später noch eine Abrasio mucosae ausgeführt.

Zur Zeit der Nachuntersuchung, also im Allgemeinen drei Jahre nach der ersten klinischen Behandlung waren voll arbeitsfähig, d. h. konnten vollständig häusliche und Fabrikarbeit verrichten von 38 Frauen 32. Von den übrigen 6 schaltet eine, später zu erwähnende Puella publica aus. Von den restirenden 5 erklärten 3, dass sie leichte Arbeit wohl gut verrichten könnten, dass sie aber bei schweren Arbeiten, besonders bei Feldarbeit, noch manchmal Schmerzen im Unterleib empfänden. Eine Frau klagte darüber, dass sie durch die manchmal ganz unvermuthet eintretenden Schmerzattacken noch häufig an der Arbeit verhindert sei, während die letzte durch die immerwährenden Beschwerden im Unterleib sich in ihrer Arbeitskraft wesentlich beeinträchtigt sah.

Von 38 Frauen gaben 30 bei der Nachuntersuchung an, dass sie nach der Entlassung aus der Klinik ihre Arbeit gleich wieder aufgenommen, bezw. bei poliklinischer Behandlung ihre Arbeit überhaupt nicht unterbrochen hätten.

Bei den übrigen 8 Frauen scheidet auch hier wiederum die Puella publica aus. Von den restirenden 7 gaben 3 an, dass sie nach einem Zeitintervall von 3—6 Wochen ihre Hausarbeit wieder verrichten konnten, während die übrigen 4 in der Folgezeit oft noch durch die recidivirenden Schmerzanfälle längere Zeit an ihrer Arbeit verhindert wurden.

Den schwersten klinischen Verlauf nimmt, wie wir wissen, die ascendirte Gonorrhoe bei den Prostituirten, da bei ihnen eine

Ruhigstellung des Uterus und Schonung in sexueller Hinsicht vollständig ausgeschlossen ist. Ich habe nur eine Prostituirte unter den Fällen weiter verfolgen können; es ist dies dadurch bedingt, dass der Wohnungswechsel bei diesen Personen gewöhnlich ein sehr häufiger ist, so dass es schwer ist, selbst durch das Einwohnermeldeamt ihren Aufenthaltsort zu ermitteln.

In diesem Falle ist das Resultat der Nachuntersuchung als ein sehr schlechtes zu bezeichnen. Patientin hat seit ihrer ersten Behandlung in der Klinik sich wiederholt ins Krankenhaus aufnehmen lassen müssen, um sich dort ebenfalls specialistischer Behandlung zu unterziehen. Auch in der Zwischenzeit sind die Beschwerden niemals ganz verschwunden gewesen. Die Schmerzen bei der Cohabitation traten so heftig auf, dass ihr schliesslich jeder geschlechtliche Verkehr unmöglich wurde.

Vorübergehende Cohabitationen, wie sie der eheliche Verkehr mit sich bringt, scheinen dagegen einen bei weitem nicht so ungünstigen Einfluss auszuüben, was wohl dadurch bedingt ist, dass eine neue acute gonorrhoische Infection mit virulenten Gonokokken selten erfolgt. Die meisten der verheiratheten Frauen geben an, dass sie sehr bald nach der Entlassung den Geschlechtsverkehr wieder begonnen und keine wesentlichen Beschwerden bei demselben empfunden hätten.

Die Serie dieser nachuntersuchten Fälle führt uns daher zu einer Bestätigung der von Bumm schon oben erwähnten Behauptung, dass das Krankheitsbild der ascendirten Gonorrhoe selbst dann, wenn die Gonokokken in den Tuben und auf dem Beckenbauchfell tastbare Veränderungen erzeugt haben, entschieden etwas zu ungünstig hingestellt ist.

Wenn wir aus 38 Fällen generalisiren dürfen, so ist die grösste Zahl aller Fälle von gonorrhoischer Adnexerkrankung selbst dann, wenn die Frauen der arbeitenden Klasse angehören, in nicht zu langer Zeit wieder so weit hergestellt, dass sie durch die Unterleibsschmerzen nicht wesentlich in ihrer Arbeitsfähigkeit behindert werden. Immerhin bleiben einige, bei welchen jahrelang die Beschwerden anhalten, so dass wir sicherlich trotz des im Allgemeinen günstigen Verlaufs auch heute noch nicht auf eine operative Behandlung vollständig Verzicht leisten werden.

Der ungünstige Einfluss, den die bis in die Tuben ascendirte Gonorrhoe in Bezug auf die Fruchtbarkeit des Weibes ausübt, liess die Frage nahe legen, ob auch schon beim Ascendiren

der Gonokokken in die Uterushöhle sich ein derartiger Einfluss geltend macht. Bumm glaubt, dass Noeggerath und Glünder die Bedeutung der Gonorrhoe für die Sterilität überschätzt haben. Glünder fand unter 87 sterilen Ehen 62 mal als Aetiologie Tripperinfection = 71,3 pCt. Bumm berechnete einen viel geringeren Procentsatz; eine Zusammenstellung von 110 Fällen von Sterilität ergab ihm, selbst wenn er die zweifelhaften Fälle noch mitrechnete, nur 30 pCt. durch Gonorrhoe bedingte Unfruchtbarkeit, eine Zahl, die allerdings immer noch gross genug ist.

Das Ascendiren der Gonokokken von den tieferen Theilen des Genitalcanals in höher gelegene findet, wie wir nach den Untersuchungen von Sänger, Bumm, Menge und Verfasser wissen, vornehmlich im Wochenbett statt; nach Bumm bildet sonst der innere Muttermund gewöhnlich eine Grenze für die Ausbreitung der Gonokokken nach oben hin. Die Infection der Corpushöhle im Frühwochenbett von dem gonorrhoisch inficirten Cervikalcanal aus können wir gewissermaassen als das erste Stadium der ascendirten Gonorrhoe betrachten, weil nach Ueberschreitung des inneren Muttermundes die Gonokokken oft in einem Zuge bis in die Tuben und auf das Beckenbauchfell vordringen.

Schon in einer früheren Arbeit über den Bakteriengehalt des Lochialsecrets der Wöchnerinnen hatte ich gezeigt, wie bei den gonorrhoisch inficirten Frauen in den ersten Tagen post partum eine plötzliche acute Steigerung des Infectionsprocesses statthat, und wie hierbei die Gonokokken sich in grosser Zahl in der Uterushöhle nachweisen lassen. Ich hatte in den Jahren 1893 und 1894 bei einer grösseren Zahl von Wöchnerinnen im Frühwochenbett diese Infection der Uterushöhle in der Weise festgestellt, dass ich im Döderlein'schen Capillarröhrchen, im sogenannten Lochienröhrchen, aus der Uterushöhle direct Secret entnommen und in dem Secret entweder bakteriologisch durch Aussaat des Secrets auf eine Mischung von Agar mit Kystomflüssigkeit (Menge) die Gonokokken festgestellt oder wenigstens mikroskopisch nachgewiesen hatte. Bei dem mikroskopischen Nachweis der Gonokokken gebrauchte ich die Vorsicht, dass stets gleichzeitig eine Aussaat des entnommenen Secrets auf gewöhnliches Agar vorgenommen wurde, um andere Kokkenarten, die auf Agar ihr Wachsthum finden, wie z. B. den Streptococcus pyogenes und den Staphylococcus pyogenes aureus auszuschliessen, und dass jedesmal das Präparat auch nach Gram gefärbt wurde.

Diese Vorsicht ist nothwendig, weil diese eben erwähnten Kokkenarten ebenfalls innerhalb der Leukocyten des Lochialsecrets zu finden sind, und sich durch nichts im Aussehen von Gonokokken unterscheiden.

Ich beauftragte den Cand. med. Lampe, diese sämmtlichen Wöchnerinnen, bei denen ich eine acute gonorrhoische Endometritis corporis uteri im Frühwochenbett constatirt hatte, zur Nachuntersuchung wieder zu bestellen, um in erster Linie die Ansichten Noeggenrath's und Bumm's über die sogenannte secundäre oder Einkindsterilität zu prüfen.

Während nach Bumm die Gonorrhoe, so lange sie auf den Cervikalcanal beschränkt ist, die Fortpflanzung der Frau nicht ausschliesst, spielt dagegen die Gonorrhoe im Wochenbett eine viel grössere Rolle, weil im Puerperium die Infection so häufig auf die Corpushöhle und die Tuben übergreift, so dass jede weitere Conception, wenn das Beckenbauchfell verändert ist, abgeschnitten ist.

Von den Fällen, bei denen ich eine gonorrhoische Infection der Corpushöhle im Frühwochenbett feststellen konnte, haben sich im Ganzen 36 Fälle zur Nachuntersuchung gestellt oder es konnte wenigstens von ihnen brieflich Nachricht erhalten werden. Die Dauer der Beobachtungszeit umfasst ca. 5 Jahre.

Von diesen 36 Fällen sind im Verlauf dieser 5 Jahre der Nachbeobachtung trotz häufiger Conceptionsmöglichkeit 13 steril geblieben, also über $^1/_3$ derselben; bei einer weiteren ist im nächsten Jahre nach der Frühwochenbettsinfection noch ein Abort in der 6. Woche eingetreten, wiederum mit schwerem Fieber post abortum verbunden, seit dieser Zeit ist auch hier ebenfalls keine Schwangerschaft mehr erfolgt. Im Fall No. 12 unserer Beobachtungen bestand die Conceptionsmöglichkeit erst seit einem Jahre; in dieser Zeit ist ebenfalls keine Schwängerung eingetreten.

In den übrigen 21 Fällen ist Conception erfolgt, und weiter ist bei allen wenigstens einmal die rechtzeitige Geburt eingetreten. Es muss aber bei diesen Frauen, welche concipirt haben, noch besonders hervorgehoben werden, dass in einigen Fällen die Conception trotz häufiger Cohabitationen, welche bald post partum wieder aufgenommen wurden, auffallend spät eintrat, z. B. in den Fällen 16, 33 und 35 erst 5 Jahre nach der überstandenen Wochenbettsinfection und in zwei Fällen erst 4 Jahre nach derselben. Bei den übrigen Frauen ist die Schwängerung schon bald nach der gonorrhoischen Frühwochenbettsinfection wieder erfolgt, so in ver-

schiedenen Fällen schon ein Jahr später; zum Theil ist bei diesen Frauen sogar eine grosse Fruchtbarkeit zu constatiren, da mehrere in dem kurzen Zeitintervall von 5 Jahren bis zu drei Entbindungen durchgemacht haben.

Bei verschiedenen Franen konnte für die bestehende Sterilität eine directe Ursache festgestellt werden. So sind in den Fällen No. 24 und 30 schwere Störungen nach der Wochenbettsinfection eingetreten, sodass wegen gonorrhoischer Pyosalpinx die Exstirpation der Tubensäcke ausgeführt wurde; ausserdem konnten entzündliche Adnextumoren bezw. Verwachsungen des Uterus und der Adnexe in mehreren Fällen constatirt werden; so bestanden im Fall 14 und 27 bei der Wiedervorstellung 5 Jahre post partum deutliche Sactosalpingen neben dem Uterus, und in zwei weiteren Fällen (17 u. 22) war der Uterus bei der Nachuntersuchung hinten breit fixirt.

Besonders erwähnenswerth erscheint es mir, dass manchmal trotz anfänglich nachgewiesenen Ergriffenseins des Beckenbauchfells dennoch später Schwängerung eintreten kann.

Bei der schweren gonorrhoischen Frühwochenbetterkrankung im Fall No. 8 war ein gonorrhoisches pelviperitonitisches Exsudat im Douglas durch Punction und durch bakteriologische Untersuchung festgestellt worden. Hier war zunächst trotz häufiger Cohabitationen vollständige Sterilität; 4 Jahre nach der gonorrhoischen Wochenbetterkrankung trat aber Conception ein. Nachdem einmal der Process jetzt zur Ausheilung gekommen war, erfolgte jedes Jahr Schwängerung, ein Zeichen dafür, dass mit grösster Wahrscheinlichkeit die vorhergehende temporäre Sterilität der Frau nicht durch den Mann bedingt gewesen war. Schliesslich erfolgte bei dieser Frau noch nachträglich eine Tubenschwangerschaft, und zwar eine Tubenruptur im zweiten Monat. Ich möchte dieses Ereigniss mehr für einen Zufall erklären, als etwa durch noch bestehende Verwachsungen und Unwegsamkeit der Tuben bedingt.

In verschiedenen Fällen haben wir bei den der gonorrhoischen Wochenbettsinfection folgenden Geburten sehr schön die zuerst von Noeggerath gemachte Beobachtung bestätigen können, dass wiederum Fieber im Frühwochenbett eintritt. Es ist hier besonders charakteristisch der Fall 10, bei welchem im Anschluss an die nächsten drei ganz normal verlaufenden Geburten jedesmal wieder Fieber im Wochenbett einsetzte; ebenso der Fall 20, welcher

trotz normaler Entbindungen bei den drei nächsten Wochenbetten stets lange fieberte, nach der ersten Geburt sogar 14 Wochen. Gewiss ist aus der Anamnese nicht mit Sicherheit zu entnehmen, dass die folgenden Wochenbetten wiederum durch Ascendiren der bestehenden Cervixgonorrhoe in die Corpushöhle gestört sind, doch ist es immerhin nach den vorausgehenden Beobachtungen anderer Autoren sehr wahrscheinlich gemacht.

Die Bedeutung, welche die gonorrhoische Wochenbettserkrankung für die Sterilität der Frau hat, tritt noch deutlicher hervor, wenn wir sie vergleichen mit anderen Wochenbettsinfectionen, z. B. mit der acuten Infection durch Fäulnissbacterien oder den Streptococcus pyogenes puerperalis. Da ich während der Untersuchung über die Wochenbettsgonorrhoe gleichzeitig Untersuchungen angestellt hatte über die Infection der Uterushöhle im Wochenbett mit dem Streptococcus pyogenes und den Fäulnisnbacterien, so wurden auch diese Frauen wiederbestellt und nachuntersucht, um über deren weiteres Schicksal orientirt zu sein, vor allem, um über die Häufigkeit der Conception bei diesen Frauen im Vergleich zu den gonorrhoisch erkrankten Frauen etwas zu erfahren. Leider ist es uns bisher nicht gelungen, sämmtliche Frauen wieder aufzufinden, sondern wir haben nur über einen gewissen Procentsatz derselben etwas in Erfahrung bringen und dieselben untersuchen können. Die Beobachtungen, welche wir hierbei gemacht haben, werden ausführlich in einer demnächst erscheinenden Dissertation von Lampe mitgetheilt werden. Ich hebe an dieser Stelle nur dasjenige hervor, was für die vergleichende Beurtheilung mir von Wichtigkeit erscheint.

Wenn wir zunächst diejenigen Fälle, bei denen eine Infection mit Fäulnissbacterien im Frühwochenbett constatirt werden konnte, zum Vergleich heranziehen, so wurden 30 Fälle eine längere Zeit (ca. 5 Jahre) nach der Infection beobachtet.

Von diesen haben 5 trotz reichlicher Cohabitationen nach der Geburt keine Schwangerschaft wieder durchgemacht. Hiervon kommen aber 3 sofort in Wegfall, weil eine Wöchnerin gleich nach der Entbindung eine frische Gonorrhoe acquirirte und ein Jahr später von Saenger wegen doppelseitiger gonorrhoischer Pyosalpinx operirt wurde. Saenger führte die Salpingooophorectomie aus; laut Protokoll, welches uns von Saenger in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt wurde, konnte mit Sicherheit festgestellt werden, dass es sich hier um eine gonorrhoische Saktosalpinx handelte,

weil gleichzeitig bei der Frau eine gonorrhoische Uethritis, Bartholinitis und Vulvitis mit dem mikroskopischen Nachweis von Gonokokken bestand.

Bei den anderen zwei Fällen handelt es sich in einem Falle um eine Puella publica, welche bald nach der Entbindung in einem hiesigen Bordell internirt wurde, und z. Zt. sich daselbst auch noch befindet, sodass also auch hier eine nachträgliche gonorrhoische Infection mit Sicherheit anzunehmen ist. In dem letzten Falle hatte der Mann eine sogenannte Wochenbettgonorrhoe acquirirt, indem er den Aufenthalt seiner Frau in der Klinik dazu benutzt hatte, um sich anderwärts frisch mit einem acuten Tripper zu inficiren. Die Frau erkrankte sehr bald nach der Wiederaufnahme des Geschlechtsverkehrs an starkem, eitrigen Ausfluss aus der Scheide, Brennen beim Wasserlassen u. s. w., sodass auch hier mit grösster Wahrscheinlichkeit eine nachträglich erfolgte gonorrhoische Infection vorliegt. Für die bestehende Sterilität in diesen 3 Fällen kann daher nicht die Infection mit Fäulnissbakterien im Frühwochenbett verantwortlich gemacht werden, sondern z. Th. mit Sicherheit, z. Th. mit grösster Wahrscheinlichkeit die nachfolgende gonorrhoische Infection.

Infolge dessen ist trotz reichlicher Cohabitationen nur in zwei Fällen nach Fäulnissinfection im Wochenbett keine Schwängerung eingetreten; in allen anderen Fällen, in welchen Conceptionsmöglichkeit bestand, sind auch Geburten erfolgt und zwar in einem Falle bis zu vier in der fünfjährigen Beobachtungszeit, bei vielen Wöchnerinnen drei; manche allerdings haben nur eine Geburt in der Zeit nach der Wochenbettinfection noch durchgemacht.

Wenn auch die Zahlen klein sind, so ist doch immerhin ein so auffallender Unterschied zwischen dem Verhalten nach der Infection der Corpushöhle mit Gonokokken und der Infection mit Fäulnissbakterien in Bezug auf nachfolgende Sterilität, dass wir wohl nicht fehl gehen, wenn wir in obigen Fällen der Gonorrhoe als solcher, auch dann, wenn nachträglich keine Tubenerkrankung festgeslellt werden konnte, die Schuld an der Sterilität des Weibes zuschreiben.

Wie steht es mit der Streptokokkeninfection im Frühwochenbett? Nachuntersucht konnten bisher 46 Fälle werden.

Bei 10 Frauen erfolgte in der fünfjährigen Beobachtungszeit keine weitere Schwängerung, wobei allerdings erwähnt werden muss, dass in zwei Fällen auch nur ganz vorübergehender Geschlechtsverkehr

bestand. In den übrigen acht Fällen war trotz zahlreicher Cohabitationen keine Schwängerung eingetreten.

Von diesen ist ein Fall einige Wochen nach der Entbindung in hiesiger Klinik wegen fixirter Retroflexio operirt worden; es wurde die Ventrifixura uteri gemacht und dabei festgestellt, dass die Tuben beiderseits verdickt und der Pavillon der Tube beiderseits verschlossen war. Bei einer zweiten Wöchnerin ist ebenfalls bald nach der Entbindung eine Operation ausgeführt, ohne dass wir über die Art derselben etwas eruiren konnten.

In einem Fall hatte schon während der klinischen Behandlung bald nach der Geburt die Streptokokkeninfection klinisch nachweisbar den primären Infectionsherd, die Corpushöhle, überschritten; es hatte sich wegen eines Streptokokkenempyems die Thoracocenthese und Entleerung der Eiters nothwendig gemacht.

In den übrigen 5 Fällen lässt sich keine besondere Ursache für die Sterilität feststellen, vor Allem nicht aus der Anamnese eine nachträglich acquirirte Gonorrhoe entnehmen, sodass wir vielleicht diese Fälle auf Rechnung der Streptokokkeninfection setzen dürfen.

In den übrigen 34 Fällen, in welchen die Conceptionsmöglichkeit gegeben war, ist auch Conception erfolgt, und zwar haben auch hier wiederum viele Frauen eine grosse Fruchtbarkeit gezeigt, indem nicht weniger als 9 Frauen in der kurzen Beobachtungszeit von 5 Jahren drei und vier Kinder, viele Frauen zwei, vereinzelte nur ein Kind gebaren.

Wenn wir daher auch bei der Streptokokkeninfection des puerperalen Endometriums häufiger ein Nichteintreten der Conception in den nächsten 5—6 Jahren beobachten, als bei der Infection mit den Fäulnissbacterien, so ist doch im Vergleich mit der gonorrhoischen Wochenbettinfection der Einfluss der Infection mit dem Streptococcus pyogenes auf die Sterilität der Frau ein viel geringerer.

Wir können daher dem Ausspruch Bumm's beistimmen, dass das Ergriffenwerden der Corpushöhle im Frühwochenbett mit Gonokokken eine ungünstige Prognose für die weitere Empfängniss der Frau abgiebt; doch dürfen wir auch hier die Prognose nicht so ungünstig wie Nöggerath und Glünder stellen.

Aus unseren Betrachtungen ergiebt sich für die Therapie der ascendirten Gonorrhoe, wenn ich dieselbe mit ganz wenigen Worten streifen darf, Folgendes. Acute, selbst heftige peritonitische Er-

scheinungen bei gonorrhoischen Adnexerkrankungen sollen uns nicht zu einem operativen Vorgehen verleiten; wir müssen uns der durch die Erfahrung gegebenen Thatsachen bewusst bleiben, dass selbst bei Ausbildung grosser Pyosalpinxsäcke oft nach kurzdauernder Behandlung eine so schnelle Besserung der Beschwerden eintritt, dass die Frauen ihre Arbeit wieder aufnehmen können. Wenn auch erneute recidivirende Schmerzattacken eintreten, so sind dieselben im Allgemeinen in ihrer Heftigkeit gegenüber dem ersten Anfall wesentlich geringer, so dass wir auch im Hinblick auf eventuelle Recidive uns nicht gleich zur Operation entschliessen dürfen.

Unsere Zusammenstellung der principiell conservativ behandelten Fälle hat aber doch ergeben, dass in manchen, wenn auch vereinzelten Fällen wegen der langanhaltenden Beschwerden die Operation erwünscht sein kann. Hierbei muss aber berücksichtigt werden, dass bei der heutigen Technik durch die Operation allein den Frauen eine definitive Beschwerdefreiheit nicht garantirt werden kann.

Die besten Erfolge scheint die Exstirpation der gesammten Genitalien zu haben, wenn nicht die Beschwerden, welche die Castration als solche mit sich bringt, zu grosse Belästigungen der Frau herbeiführen. Bei Frauen nahe der Klimax, bei welchen nachweislich in Folge der künstlich antecipirten Klimax keine besonderen Beschwerden entstehen, empfiehlt es sich daher, wenn die Beschwerden in Folge der gonorrhoischen Adnexerkrankungen andauernd sind, zur Exstirpation des Uterus, der Tuben und beider Ovarien zu schreiten. Bei den Frauen auf der Höhe der Geschlechtsreife ist dagegen die Castration zu unterlassen, und die weniger radicalen Verfahren, selbst wenn sie nicht so günstige Dauererfolge erzielen, zu empfehlen. Diese können bestehen in Entfernung der Tubensäcke bezw. der vaginalen Eröffnung von Serocelen, pelviperitonitischen Exsudaten, auch in Eröffnung von eitergefüllten Tubensäcken, wie sie in allerletzter Zeit als conservirende Operationsmethoden in der Leipziger Klinik gemacht werden.

In über 90 pCt. der Fälle ist aber, selbst bei Frauen der arbeitenden Klasse die Prognose der rein exspectativen Methode eine so günstige, dass eine operative Maassnahme überhaupt nicht nothwendig ist.

Nur eine Frage bedarf noch kurz der Erörterung, weil ohne diese die Besprechung der Prognose der ascendirten Gonorrhoe un-

vollkommen wäre, nämlich ob nicht durch längeres Abwarten bei sehr acuten stürmischen, peritonitischen Erscheinungen ein tödtlicher Ausgang durch die Gonorrhoe erfolgen kann. Unter den 74 oben erwähnten Fällen von ascendirter Gonorrhoe ist kein Exitus erfolgt, doch ist eine so kleine Zahl natürlich hierin nicht massgebend, sondern es müssen die Erfahrungen auch anderer Autoren mit herangezogen werden.

Jedem, der Gelegenheit gehabt hat, eine Patientin mit gonorrhoischer Pyosalpinx in hochacutem Stadium zu sehen, oder dann, wenn ein Pyosalpinxsack durch plötzliche Gewalteinwirkung geplatzt ist und Eiter sich auf das Beckenbauchfell ergossen hat, wird die Schwere der Krankheitserscheinung sicherlich unvergesslich bleiben. Wir wissen heute durch die Untersuchungen von Wertheim, Menge, Döderlein, Bröse und vielen anderen, dass hierbei eine allgemeine Peritonitis entstehen kann. Während meiner Assistentenzeit hatte ich selbst Gelegenheit einen derartigen Fall von gonorrhoischer Peritonitis zu beobachten. Es ist diese Krankengeschichte ausführlich von Menge (Centr. f. Gynaek. 1893, p. 457) wiedergegeben. Der in die Bauchhöhle ergossene bei der Operation nachgewiesene Eiter hatte eine allgemeine, serös-eitrige Peritonitis hervorgerufen.

Bei der Besprechung dieses Falles wirft Menge schon die Frage auf, ob hier wirklich eine Indicatio vitalis zum operativen Eingriff vorgelegen hat, und kommt zu dem Resultat, dass man doch die Operation wenigstens noch hätte hinausschieben können.

Bröse[1]) berichtet i. J. 1896 über einen ähnlichen Fall, bei welchem ebenfalls nach Lösung des fixirten retroflectirten Uterus in Narkose eine allgemeine Peritonitis eintrat. Bröse verwarf die von ärztlicher Seite vorgeschlagene Laparotomie und verhielt sich trotz des anscheinend sehr besorgnisserregenden Zustandes der Patientin exspectativ mit dem Erfolg, dass die Patientin in verhältnissmässig kurzer Zeit genas. Ebenso verfuhr Bröse wiederum mit günstigem Ausgang in einem zweiten Falle.

Durchbrüche der gonorrhoischen Saktosalpinx in Nachbarorgane, vor Allem in den Darm, kommen sicherlich vor; aber auch sie nehmen gewöhnlich noch einen günstigen Verlauf.

Wir dürfen daher wohl zur Zeit mit Bumm annehmen, dass

---

1) Broese, Ueber die diffuse gonorrhoische Peritonitis. Berliner klinische Wochenschrift. 1896. No. 35.

der gonorrhoische Process niemals eine directe Gefährdung des Lebens bedingt.

## I. Klinischer Verlauf bei Gonorrhoe der Tuben und des Beckenbauchfells.

**Fall 1.** S., Edwine, Dachdeckersfrau, 21 Jahre alt. Klinische Behandlung vom 20. 2. bis 6. 3. 1897.

Diagnose: Pyosalpinx duplex gonorrhoica.

Therapie: wie oben angegeben.

Anamnese: Patientin machte 1895 eine normale Entbindung durch mit ungestörtem Wochenbett. Beschwerden bestehen erst seit 14 Tagen und zwar seit der letzten zur rechten Zeit erschienenen Periode; seit dieser Zeit besteht starke Blutung verbunden mit wehenartigen Schmerzen, die bis zum Tage der Aufnahme anhalten. Die Schmerzen sind besonders heftig bei Stuhlverstopfung.

Status: Abdomen druckempfindlich. Ausführungsgänge der Bartholin'schen Drüsen geröthet, ebenso die Schleimhaut der Urethra. Uterus anteflectirt, nicht druckempfindlich. Rechts vom Uterus ist ein circa emueigrosser, druckempfindlicher Tumor von ziemlich derber Consistenz, welcher auf der Unterlage verwachsen und gegen die Umgebung nur undeutlich abgrenzbar ist; er zeigt undeutliche Fluctuation. Die rechte Tube ist am uterinen Ende gleich verdickt zu fühlen. Linke Tube ebenfalls verdickt und mit dem wenig vergrösserten Ovarium in ein Convolut von Tumoren von etwa insgesammt Gänseeigrösse verwandelt. Sowohl im Urethral-, als auch im Cervicalsecret sind Gonococcen nachweisbar.

Patientin verlässt am 6. 3. 1897 die Anstalt. Die Schmerzen haben nachgelassen, und die Tumoren sind bedeutend kleiner geworden.

Befund im Mai 1899: Patientin hat nie wieder Beschwerden gehabt, sondern bald nach der Entlassung aus der Klinik ohne Beschwerden arbeiten können; sie fühlt sich ganz wohl. Conception ist trotz häufiger Cohabitationen nicht eingetreten.

Status: Uterus retrovertirt, flectirt, lässt sich nicht aufrichten, von normaler Grösse und Consistenz. Die beiden Tuben und Ovarien sind nicht mehr verdickt oder vergrössert, aber beide mit der Umgebung adhärent.

**Fall 2.** B., Martha, Zimmermannsfrau, 28 Jahre alt. Klinische Behandlung 20. 4. bis 15. 5. 1897.

Diagnose: Pyosalpinx gonorrhoïca praecipue sinistra.

Anamnese: Periode seit dem 18. Lebensjahre alle 3 Wochen regelmässig 8 Tage lang andauernd, stark, aber ohne Schmerzen. Zwei normale Geburten 1893 und 1894. Seit der letzten Geburt bestehen starke, ziehende, stechende Schmerzen in der linken Unterleibsseite mit Kreuzschmerzen verbunden; seit dem 30. 3. 1897 ist Patientin bettlägerig. Nach der Geburt trat ein eiterig schleimiger Ausfluss aus den Genitalien ein mit starkem Brennen beim Wasserlassen; seit dieser Zeit ist auch die Periode unregelmässig geworden und sehr stark.

Status: Uterus dextro- und retroponirt, anteflectirt, schwer beweglich. Die linke Tube, am uterinen Ende verdickt, ist mit dem linken Ovarium, welches nur wenig vergrössert erscheint, fest auf dem Becken-

boden fixirt. Rechte Tube und rechtes Ovarium zeigen ungefähr gleichen Befund; auch hier keine eigentliche Sackbildung.

Am 15. 5. 1897 wird Patientin gebessert in poliklinische Behandlung entlassen.

Bei der Vorstellung Mai 1899 gab sie Folgendes an: Nach der Entlassung aus der Klinik wurde sie noch poliklinisch mit Scheidentampons und Scheidenspülungen behandelt. Hierdurch trat zunächst Besserung ein, die aber nicht lange anhielt. Das Leiden verschlimmerte sich in der Folgezeit wiederum; Patientin bekam starke Schmerzen in beiden Unterleibsseiten und im Kreuz mit Drängen nach unten. Sie musste 6 Wochen das Bett hüten und war wiederum in ärztlicher Behandlung; es wurden ihr Sitzbäder und Ausspülungen verordnet. Dadurch trat wiederum zeitweise Besserung ein, aber Pat. musste häufig von Neuem ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Die Periode blieb unregelmässig, alle 4 bis 6 Wochen eintretend, 8 Tage lang, mit starkem Blutabgang; vor und während der Periode bestehen ziehende, wehenartige Schmerzen. Anfang des Jahres 1899 wurde sie in Berlin in der Poliklinik der Universitäts-Frauenklinik 6 Wochen lang behandelt. Seit der Zeit geht es ihr wesentlich besser, vor allem haben die Schmerzen fast vollständig aufgehört. Einigermaassen anstrengende Hausarbeit kann sie auch heute noch nicht verrichten, sondern empfindet hierbei sogleich wieder Beschwerden. Patientin leidet häufig an Kopfschmerzen und fühlt sich im Allgemeinen durch die lange Krankheit sehr angegriffen. Es bestehen Schmerzen bei der Cohabitation. Weder eine Geburt noch eine Fehlgeburt ist trotz zahlreicher Cohabitationen eingetreten.

Nachuntersuchung leider verweigert.

**Fall 3.** G., Lisette, Kaufmannsfrau, 30 Jahre alt. Klinisch behandelt 17. 6. bis 28. 6. 1897.

Diagnose: Pyosalpinx dextra; Salpingooophoritis sinistra.

Anamnese: Seit einer Entbindung i. J. 1891 besteht bei Patientin etwas weisser Ausfluss, doch zunächst ohne Schmerzen. Im Juni 1895 traten ziehende Schmerzen im Unterleib ein mit starkem Brennen beim Wasserlassen. Patientin war damals 5 Wochen bettlägerig, hatte einige Tage Fieber und starke Schmerzen beim Stuhlgang und beim Abgang von Blähungen. Aus der Scheide ging stark eitriger, gelblicher, ätzender Fluor ab. Durch Behandlung mit Eisblase und Umschlägen besserten sich die Beschwerden. Seit der Zeit war die Periode unregelmässig, zeitweilig sehr stark und mit längerem Blutverlust verbunden. Von Ende Mai 1896 bis Mitte Juli 1897 ununterbrochene Blutung, wenn auch nicht sehr stark. Allmälig wurde die Menstruation wieder regelmässig. Erst am 9. 6. 1897 stellten sich wiederum starke Menorrhagien ein, die 10 Tage lang anhielten.

Am 12. 6. 1897 traten plötzlich sehr heftige Unterleibsschmerzen ein mit starkem Drängen nach unten. Die Schmerzen lokalisirten sich besonders in der rechten Seite und im Kreuz, und waren besonders heftig bei etwas angehaltenem Stuhlgang. Fieber trat nicht auf. Die krampfartigen Schmerzen wiederholten sich, ebenso der Blutabgang, sodass Patientin klinische Behandlung aufsuchte.

Status: Uterus von normaler Grösse, anteflectirt, wenig beweglich. Die linken Adnexe mässig schmerzhaft. Tube am uterinen Ende leicht verdickt. Rechte Tube ebenfalls am uterinen Ende verdickt, bildet mit dem Ovarium einen apfelgrossen, derben Tumor, welcher auf dem Beckenboden fixirt ist und den Douglas nach unten zu verwölbt.

Entlassung am 28. 6. 1897. Subjectives Befinden besser, die Schmerzen haben wesentlich nachgelassen. Objectiv derselbe Befund zu erheben.

Nachuntersuchung im Mai 1899. Nach der Entlassung aus der Klinik hat Patientin noch 6 Wochen lang sich zu Hause geschont und täglich Sitzbäder genommen. Danach besserten sich die Beschwerden. Nur Ostern 1898 trat noch einmal ein krampfartiger Schmerzanfall im Unterleib ein, welcher sie für einige Zeit ans Bett fesselte, doch gingen die Schmerzen bald wieder vorüber. Zur Zeit fühlt sich Patientin sehr wohl und ist voll arbeitsfähig.

Status: Im Allgemeinen derselbe Status wie im Jahre 1897.

**Fall 4.** W., Bertha, Fabrikarbeiterin, 27 Jahre alt. Klinisch behandelt vom 19. 7. bis 26. 7. 1897.

Diagnose: Pyosalpinx gon. sin. Perisalpingitis dextra.

Patientin erkrankte am 6. 7. d. J. mit stechendem Schmerz in der rechten Seite; sie hatte schon früher bei der letzten Schwangerschaft starken Ausfluss und Brennen beim Wasserlassen gehabt. Die Beschwerden wurden in den letzten Tagen so heftig, dass Patientin am 10. 7. die Arbeit aufgeben musste. Pat. wurde zunächst in der Poliklinik behandelt, dann aber der Klinik überwiesen.

Die Untersuchung ergiebt: die Schleimhaut des Scheideneingangs ohne entzündliche Erscheinungen. Uterus antevertirt, nicht vergrössert. Links vom Uterus, diesem direct anliegend, ein gänseeigrosser, fluctuirender Tumor, aus welchem sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten lassen. Die rechte Tube beginnt am uterinen Ende gleich strangartig verdickt. Das rechte Ovarium ist etwas vergrössert, auf dem Beckenboden adhärent und gegen die Tube nicht sicher abgrenzbar.

Bei der Vorstellung im Mai 1899 gab Patientin an, dass sie nach der Entlassung aus der Klinik zunächst noch eine kurze Zeit sich in poliklinischer Behandlung befunden hätte; sie hat noch 5 Wochen lang Scheidenspülungen, warme Sitzbäder und Priessnitzumschläge um den Leib gemacht. Die Schmerzen haben damals ganz aufgehört. Im Januar 1898 traten aber erneute Schmerzen im Unterleib und Kreuz ein, sodass sie sich wiederum in ärztliche Behandlung begeben musste; schon nach achttägiger Behandlung trat wieder vollständige Besserung ein, Patientin konnte ihre Arbeit wieder ganz aufnehmen. Zur Zeit kommt sie ihrer Beschäftiguug als Waschmädchen ohne Beschwerden nach. Die Periode ist noch unregelmässig alle 2 bis 3 Wochen und fast 8 Tage lang. Kreuz- und Unterleibsschmerzen sind nur vorübergehend vor Eintritt der Periode. Ausfluss besteht nicht mehr. Bei der Cohabitation geringe Schmerzen. Schwanger ist sie trotz häufigen Coïtus und trotzdem sie keine Vorsichtsmassregeln gebraucht nicht wieder geworden.

Status: Uterus anteflectirt, beweglich. Beide Tuben etwas verdickt und auf Druck empfindlich. Die Ovarien sind wegen der Schmerzhaftigkeit nicht sicher abtastbar.

**Fall 5.** F., Lina, Lageristin, 23 Jahre alt. Klinische Behandlung vom 10. 7. bis 12. 7. 1897.

Diagnose: Pyosalpinx duplex gon.

Anamnese: Stärkere Beschwerden bestehen erst seit kurzer Zeit und zwar seit der letzten Periode. Diese ist auffallend stark gewesen mit stückweise abgehenden Blutmengen. Schmerzen im Leibe treten vorübergehend auf. Seit 2 Jahren wird Patientin vom Arzt wegen geringer Unterleibsschmerzen und Gebärmutterknickung behandelt.

Status: Uterus retrovertirt, flectirt, hinten fixirt, nicht aufzurichten. Beiderseits vom Uterus sind gänseeigrosse, unverschiebliche Tumoren zu fühlen, aus denen sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten lassen.

Bei der Vorstellung im Juni 1899 giebt Patientin an, dass sie nach ihrer Entlassung aus der Klinik zunächst noch dieselben Schmerzen im Unterleibe gehabt hat, zumal ihre Beschäftigung als Lageristin nur wenig Ruhe erlaubte. Besonders wenn sie schwer heben musste, traten krampfartige Schmerzen im Unterleib auf. Die Periode ist regelmässig alle 4 Wochen, nur etwas sehr stark und von langer Dauer. Seit vorigem Jahre ist Patientin wegen Bleichsucht und Lungenkatarrh in ärztlicher Behandlung und nicht mehr voll arbeitsfähig; auch jetzt treten noch manchmal Schmerzen im Unterleib auf. Schwangerschaft ist trotz häufiger Cohabitation nicht erfolgt.

Status: Uterus retrovertirt, flectirt, hinten fixirt. Beide Tuben am uterinen Ende gleich verdickt. Beide Ovarien im Douglas fixirt, doch nicht vergrössert. Tumoren nicht mehr zu fühlen.

**Fall 6.** G., Ella, Maschinistenehefrau, 23 Jahre alt. Klinisch behandelt vom 16. 9. bis 8. 10. 1897.

Diagnose: Endometritis cum fluore. Retroversio uteri fixati. Pyosalpinx duplex gon.

Anamnese: Seit der letzten Entbindung im Januar 1896 besteht starker eitriger Ausfluss und zeitweise Schmerzanfälle, besonders während der Regel. Ausserdem tritt die früher regelmässige Periode unregelmässig auf; zum Theil heftige Metrorrhagien. Seit 8 Tagen ist der Schmerz im Unterleib so stark, dass Patientin die Klinik aufsucht.

Status: Uterus retrovertirt, hinten breit fixirt, von normaler Grösse. Beiderseits sind Tuben und Ovarien in gänseeigrosse, druckempfindliche Tumoren verwandelt, welche auf dem Beckenboden fest adhärent sind. Bei der Aufnahme 39,6°; Puls sehr frequent. Nach 2 Tagen fällt die Temperatur zur Norm ab und bleibt normal. Bei der Entlassung ist der objective Befund noch derselbe; doch sind die Beschwerden wesentlich gebessert.

Bei ihrer Vorstellung im Mai 1899 giebt Patientin an, dass sie nach der Entlassung aus der Klinik noch einige Zeit in poliklinischer Behandlung gewesen ist und dort mit Sitzbädern, Scheideneinlagen und innerlich mit Pulvern gegen die Gebärmutterblutungen behandelt ist. Die Periode blieb die nächste Zeit unregelmässig, trat alle 2—3 Wochen auf und dauerte 8 Tage lang mit starkem Blutverlust. Einige Tage vor und nach der Periode bestanden Schmerzen im Unterleib; doch sind wirkliche Schmerzattacken nie wieder aufgetreten. Zur Zeit besteht noch Ausfluss, weswegen Patientin Scheidenspülungen macht.

Das Allgemeinbefinden der Patientin ist zur Zeit gut; sie ist voll arbeitsfähig, ohne dass ihr selbst schwere körperliche Arbeit Schmerzen verursacht. Trotz häufiger Cohabitationen ist Patientin nicht wieder schwanger geworden.

Status: Uterus hinten fixirt. Beiderseits neben dem Uterus befinden sich noch gänseeigrosse, auf Druck empfindliche Tumoren, aus denen sich Tuben und Ovarium nicht isolirt austasten lassen. Die Tumoren sind an der hinteren Beckenwand fixirt.

**Fall 7.** S., Johanne, Gelbgiessersehefrau, 29 Jahre alt. Klinisch behandelt vom 23. 11. bis 2. 12. 1897.

Diagnose: Bartholinit. gon., Endometritis cervicis gon.; Pyosalpinx duplex gon.

Patientin war früher gesund, hat 3 normale Geburten und Wochenbetten durchgemacht, und eine Frühgeburt im Jahre 1896. Ihre Beschwerden rühren von der letzten Fehlgeburt her, und zwar bestehen dieselben in einem stark gelblich gefärbtem Ausfluss, zu welchem sich in der letzten Zeit äusserst heftiges Brennen beim Wasserlassen gesellte. Seit Anfang November d. J. sind heftige Unterleibsschmerzen aufgetreten, welche besonders Nachts exacerbiren und ihr den Schlaf rauben.

Status: Aus der Urethra lässt sich ein gelblich eitriges Secret ausdrücken, in welchem zahlreiche Gonococcen gefunden werden; ebenso sind Gonokokken im Cervixsecret und im Secret der Bartholin'schen Drüsen. Der Uterus ist nicht vergrössert, antevertirt, schwer beweglich. Die linke Tube ist am uterinen Ende gleich verdickt und geht nach links und hinten über in einen Tumor von etwa Regensburger Wurst-Grösse, aus welchem sich Tube und Ovarien nicht mehr isolirt austasten lassen. Rechts vom Uterus ist ein ebenso grosses Convolut von Tumoren zu fühlen. Beide Geschwülste sind auf dem Beckenboden adhärent und füllen zum Theil den Douglas aus. Am 2. 12. wird Patientin in poliklinische Behandlung entlassen. Die Schmerzen haben sich bedeutend verringert. Der objective Befund ist jedoch noch ungefähr derselbe.

Bei der Vorstellung im Mai 1899 giebt Patientin an, dass sie noch ein Jahr lang eitrigen Ausfluss aus der Scheide und Brennen beim Wasserlassen gehabt hat. Die Periode ist ganz regelmässig geworden und dauert mit mässiger Stärke nur 3—4 Tage an. Vor der Periode treten manchmal noch etwas Kreuzschmerzen auf, doch hat Patientin nie wieder Schmerzen im Unterleib gehabt. Sie ist zur Zeit voll arbeitsfähig und fühlt sich ganz wohl. Trotz häufig ausgeführter Cohabitation, welche schmerzlos sind, ist niemals Schwangerschaft wieder eingetreten.

Status im Mai 1899: Uterus antevertirt, mässig beweglich. Die Cervix hinten fixirt. Die Tuben am uterinen Ende isolirt austastbar, gehen in etwas über taubeneigrosse, seitlich gelegene, druckempfindliche Tumoren über, aus denen das Ovarium beiderseits nicht austastbar ist, und welche auf dem Beckenboden adhärent sind.

**Fall 8.** S., Gertrud, Zuschneidersehefrau, 22 Jahre alt.

Klinische Behandlung: 7. 12. bis 12. 12. 1897.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Im Jahre 1895 ist Patientin mit Zange entbunden; das Kind bekam eine Augenentzündung, welche nach Anwendung von Höllensteinlösung heilte. Im darauffolgenden Jahre machte Patientin eine Fehlgeburt durch. Seit der letzten Periode vom 23. bis 28. 11. 97 sind die seit mehreren Monaten bestehenden Leib- und Kreuzschmerzen besonders heftig, sodass Patientin die Klinik aufsucht.

Status: Am Scheideneingang sind keine entzündlichen Veränderungen. Der Uterus ist anteflectirt, schwer beweglich. Beiderseits vom Uterus, direkt demselben anliegend, ist ein Convolut von Tumoren zu fühlen von etwa emueigrösse, aus welchen sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten lassen. Die Tube ist am uterinen Ende beiderseits gleich verdickt.

Am 12. 12. wird Patientin, ohne dass Besserung eingetreten ist, aus der Klinik entlassen.

Patientin war nicht zu bewegen, zur Nachuntersuchung wieder in die Klinik zu kommen. Der Ehemann der Patientin theilte aber auf die Anfrage im Mai 1899 mit, dass seine Frau nach der Entlassung aus der Klinik noch 14 Tage lang das Bett gehütet und während dieser Zeit fortwährend kühle Umschläge gemacht hätte; danach habe sie noch eine Zeit lang täglich Sitzbäder genommen, welche vollständige Gesundheit und Beschwerdenfreiheit herbeigeführt hätten. Schwanger ist sie nicht wieder geworden.

**Fall 9.** W., Elise. Verkäuferin, 21 Jahre alt.

Klinische Behandlung: 28. 1. bis 10. 2. 1898.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Im Februar 1897 ist Patientin wegen stark eitrigen Ausflusses aus der Scheide ärztlich behandelt worden. Im August 1897 stellten sich so heftige Beschwerden im Unterleib bei jeder körperlichen Bewegung ein, dass Patientin sich zu Bett legen musste. Nach siebenwöchiger Bettruhe liessen die Schmerzen bedeutend nach, doch hörten sie niemals vollständig auf, sondern Patientin ist seit August vorigen Jahres arbeitsunfähig.

Status: Ausführungsgänge beider Bartholinscher Drüsen geschwollen und geröthet. Aus der Urethra lässt sich kein Secret ausdrücken. Uterus klein, antevertirt, schwer beweglich. Links vom Uterus ist die Tube am uterinen Ende gleich verdickt zu fühlen, geht dann über in ein Convolut von Tumoren von über Gänseeigrösse, aus welchem sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten lassen. Rechts und nach hinten vom Uterus ist ein ungefähr gleichgrosser Tumor zu fühlen, welcher mit dem Uterus und mit dem Beckenboden fest verwachsen ist. Im Cervixsecret sind Gonococcen nachzuweisen. —

Befund Mai 1899: Nach der Entlassung aus der Klinik ist Patientin noch eine Zeit lang in ärztlicher Behandlung in Berlin gewesen; es wurde dort eine Auskratzung gemacht. Bald danach trat Besserung ein. Patientin hat zur Zeit keine Beschwerden mehr, fühlt sich ganz wohl und ist vollkommen arbeitsfähig. Eine Conception ist trotz reichlicher Cohabitationen nicht eingetreten.

Status: Uterus klein, antevertirt. Linke Tube noch daumendick, auf Druck wenig schmerzhaft; dahinter das Ovarium wallnussgross, ebenfalls kaum druckempfindlich. Rechte Tube am uterinen Ende bleistiftdick, schwillt dann an und ist mit dem wenig vergrösserten Ovarium verwachsen und auf dem Beckenboden adhärent.

**Fall 10.** H., Elisabeth, Schutzmannsfrau, 26 Jahre alt.

Klinische Behandlung: 27. 2. bis 14. 3. 1896.

Diagnose: Endometritis cervicis gon.; Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Patientin leidet seit mehreren Jahren, seit sie mit ihrem Mann verheirathet ist, an anfangs geringem, allmälig immer stärker werdendem gelblichen Ausfluss. Im November 1895 consultirte sie deswegen einen Arzt, welcher Gebärmutterkatarrh und eine Knickung der Gebärmutter feststellte. Ein eingelegter Ring verursachte so heftige Schmerzen, dass er nach 14 Tagen schon wieder entfernt werden musste. Ihren 2 Kindern wurden direkt nach der Geburt auf ärztliche Anordnung die Augen mit Höllensteinlösung behandelt; trotzdem stellte sich bei beiden Kindern nach der Geburt eine Augenentzündung ein, die aber auf Behandlung sich bald besserte. So lange der Ausfluss besteht, leidet Patientin auch an Unterleibschmerzen, welche im Allgemeinen gering sind, aber zeitweise exacerbiren.

Status: Uterus retroponirt, anteflectirt. Beiderseits vom Uterus ist ein etwa gänseeigrosses Convolut von Tumoren zu fühlen, aus welchem sich Tube und Ovarien nicht isolirt austasten lassen. Die Tuben beginnen am uterinen Ende beiderseits gleich deutlich verdickt.

Bei der Vorstellung im Mai 1899 giebt Patientin an, dass sie wegen der Unterleibsschmerzen und des Ausflusses zu Hause noch weiter Sitzbäder und Scheidenspülungen gemacht hat. Danach trat sehr bald völlige Besserung ein. Zur Zeit fühlt sie sich sehr wohl und kann ohne Beschwerden ihre Hausarbeit verrichten. Die Periode ist regelmässig, von normaler Stärke.

Status: Uterus von normaler Grösse, retrovertirt, fixirt, lässt sich nicht aufrichten. Beide Tuben wenig verdickt. Rechtes Ovarium von normaler Grösse, in der Beweglichkeit wenig behindert. Linkes Ovarium ebenfalls von normaler Grösse, aber fest an der hinteren Beckenwand fixirt.

**Fall 11.** S., Pauline, Fabrikarbeitersehefrau, 30 Jahre alt.

Klinische Behandlung vom 11. 5. bis 16. 5. 1896.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Patientin hat 5 Entbindungen ohne Kunsthülfe durchgemacht, die letzte Entbindung vor 2 Monaten. Vier Wochen vor der letzten Entbindung trat bei der Patientin während der Schwangerschaft sehr starker Ausfluss ein, welcher gelbgrünliche Flecke in die Wäsche machte. Während der ersten Tage des Wochenbetts bestanden keine Beschwerden; aber bald danach traten Schmerzen auf und zwar besonders ziehende Schmerzen im Unterleib.

Status: Urethralschleimhaut stark geröthet und geschwollen; im Secret Gonococcen. Uterus antevertirt, schwer beweglich. Rechts vom Uterus ist ein etwas über hühnereigrosser Tumor zu fühlen, welcher dem Uterus direkt anliegt, und aus dem sich Tube und Ovarium schwer isolirt austasten lassen. Links vom Uterus ein etwas grösserer Tumor tastbar, welcher auf dem Beckenboden adhärent ist.

Bei der Vorstellung im November 1899 gab Patientin an, dass sie nach der Entlassung aus der Klinik noch eine Zeit lang wegen ihrer Schmerzen Sitzbäder und Priessnitzumschläge gemacht hat. Bald darauf trat wesentliche Besserung ihrer Schmerzen ein. Ihre Hausarbeit verursacht ihr keine Schmerzen; nur beim Heben schwerer Gegenstände hat Pat. noch manchmal leichtes Ziehen im Unterleib. Schwanger ist sie trotz häufig ausgeführter Cohabitationen nie wieder geworden.

**Fall 12.** H., Auguste, Friedhofwächtersehefrau, 31 Jahre alt.

Klinische Behandlung vom 6. 7. bis 18. 7. 1896.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Patientin hat 12 normale Entbindungen durchgemacht, die letzte Entbindung vor 2 Jahren. Seit langer Zeit klagt Patientin über krampfartige Schmerzen im Leib, welche während der Regel nach dem Rücken hin ausstrahlen. Die Periode ist in letzter Zeit stark gewesen. Vorher heftiges Brennen beim Wasserlassen. Patientin war deswegen in poliklinischer Behandlung. Vor 14 Tagen trat plötzlich ein sehr heftiger Schmerz im Unterleib ein.

Status: Uterus retrovertirt, nicht ganz aufrichtbar, wenig vergrössert. Links vom Uterus ist ein über hühnereigrosser und deutlich fluctuirender Tumor zu fühlen, welcher vom Uterus abgrenzbar und der linken Beckenwand adhärent ist. Die linke Tube am uterinen Ende gleich verdickt, geht in den oben beschriebenen Tumor über, aus dem

sich das Ovarium nicht isolirt austasten lässt. Rechte Tube ist auf eine längere Strecke hin kleinfingerdick zu fühlen. Rechtes Ovarium nicht vergrössert, auf dem Beckenboden adhärent.

Bei der Vorstellung im Mai 1899 giebt Pat. an, dass sie nach der Entlassung noch häufiger derartige Schmerzattacken gehabt hat. Sobald sie längere Zeit Bettruhe hielt, trat stets Besserung ein. Jetzt hat sie noch von Zeit zu Zeit starken Ausfluss, Brennen beim Wasserlassen und häufig starke Schmerzen im Unterleib. Die Periode ist 8 Tage lang, regelmässig, aber ziemlich stark. Pat. meint, dass sie nur wenig seit der Zeit gebessert ist und kann nur leichte Arbeit verrichten. Trotz häufiger Cohabitationen keine Conception.

Status: Uterus antevertirt, beweglich. Beide Tuben etwa kleinfingerdick, auf Druck sehr empfindlich. Die Ovarien wenig vergrössert, auf dem Beckenboden adhärent.

**Fall 13.** B., Hedwig, Eisendrehersfrau, 34 Jahre alt.

Klinische Behandlung vom 13. 7. bis 24. 7. 1896.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Pat. hat zwei normale Entbindungen und Wochenbetten durchgemacht, die letzte vor 3 Jahren. Schon vor ihrer Verheirathung hat sie anfallsweise Unterleibsbeschwerden gehabt, sodass sie nicht völlig arbeitsfähig war. Ostern dieses Jahres waren die Beschwerden so stark, dass sie 4 Wochen lang sich ins Bett legen musste, worauf erst allmälig Besserung eintrat. Am 5. 7. 1896 stellten sich erneute, krampfartige Schmerzen, besonders von der linken Seite ausgehend, beim Gehen und Arbeiten ein. Patientin begab sich am 13. 7. in ärztliche Behandlung. Vor längerer Zeit bestand Ausfluss, welcher gelbliche Flecken in die Wäsche machte. Die Periode ist niemals ausgeblieben, doch sind in der letzten Zeit unregelmässige Blutungen aufgetreten, welche zum Theil sehr stark waren.

Status: Uterus anteponirt; links und nach hinten vom Uterus ist ein fast emueigrosser, zum Theil deutlich fluctuirender Tumor zu fühlen, welcher sich von einem weiter rechts gelegenen, gleich grossen Tumor nur undeutlich abgrenzen lässt. Die Tuben und Ovarien lassen sich neben dem Tumor nicht isolirt austasten.

Bei ihrer Vorstellung im Mai 1899 giebt Pat. an, dass sie nach der Entlassung aus der Klinik ein Jahr lang sich leidlich wohl befunden hat. Im Sommer 1897 traten aber wiederum Beschwerden ein, sodass Pat. wieder in poliklinische Behandlung kam. Sie wurde mit Ichthyoltampons, Sitzbädern, Scheidenspülungen und vorübergehender Bettruhe behandelt. Darauf trat wesentliche Besserung ein. Kurze Zeit vor ihrer Vorstellung bekam Pat. wiederum Kreuzschmerzen und starken Ausfluss. Die Periode ist alle 3 Wochen 4—5 Tage lang, mässig stark; nur zeitweise mit Schmerzen verbunden. Trotz Cohabitationen keine Conception. Pat. fühlt sich zur Zeit im Allgemeinen leidlich wohl, ist aber nur zeitweise arbeitsfähig.

Status: Uterus retrofixirt, von normaler Grösse. Beiderseits neben dem Uterus ist ein etwa hühnereigrosser, druckempfindlicher Tumor von unregelmässiger Form zu fühlen. Die Tuben und Ovarien lassen sich nicht mit Sicherheit isolirt austasten.

**Fall 14.** L., Victoria, Bremsersfrau, 27 Jahre alt.

Klinische Behandlung vom 29. 5. bis 13. 6. 1895.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Periode war seit dem 17. Lebensjahre regelmässig

alle 4 Wochen, 8 Tage lang; in letzter Zeit etwas stärker wie früher. Pat. hat drei normale Entbindungen und Wochenbetten durchgemacht. die letzte Geburt December 1894.

Nach der letzten Periode, die zur rechten Zeit eintrat, bekam Pat. heftige Schmerzen im Unterleib beiderseits mit Erbrechen. Schon vorher waren zeitweise Schmerzen im Unterleib aufgetreten, welche auf eine Gebärmutterentzündung zurückgeführt wurden, doch niemals in der Intensität wie jetzt.

Status: Aus der Scheide fliesst reichlich eitriges Secret ab: es lassen sich in 3 Präparaten des Cervixsecrets Gonococcen nicht finden. Uterus ist nicht vergrössert, anteponirt. Links von ihm ist ein wenig schmerzhafter, prall-elastischer Tumor von etwa Strausseneigrösse und glatter Oberfläche zu fühlen. Rechts vom Uterus ist ein gegen die Umgebung undeutlich abgrenzbarer, kleinerer Tumor wie links zu tasten. welcher auf Druck sehr schmerzhaft ist. Tube und Ovarien sind beiderseits nicht isolirt austastbar.

Am 13. 6. 1895 bei der Entlassung aus der Klinik besteht noch ein starker, eitriger Ausfluss aus der Scheide. Die Unterleibsbeschwerden treten nur zeitweise und nicht sehr heftig auf. Der Uterus ist klein, antevertirt. Linke und rechte Tube sind am uterinen Ende verdickt zu fühlen. Die beiderseitigen Tumoren sind bedeutend kleiner geworden, aber auf Druck noch sehr schmerzhaft.

Bei der Vorstellung im Mai 1899 giebt Pat. an, dass sie nach der Entlassung noch Beschwerden gehabt hat, aber niemals mehr von der Intensität wie vor der Behandlung. Sie hatte weiter Sitzbäder und Priessnitzumschläge um den Leib gemacht.

Im Frühjahr 1897 war sie nochmals in poliklinischer Behandlung wegen erneuter Schmerzen, und war hier mit Scheidentampons und heissen Ausspülungen behandelt, welche schnell Besserung herbeiführten. Die Periode blieb zunächst noch sehr stark, aber seit einem Jahre sind stärkere Blutungen nicht mehr aufgetreten.

Zur Zeit ist leidliches Wohlbefinden und volle Arbeitsfähigkeit vorhanden. Trotz reichlicher Cohabitationen Sterilität.

Status: Uterus retrovertirt, fixirt; rechte Tube am uterinen Ende schlank, von dem Ovarium, welches nicht vergrössert ist, undeutlich abgrenzbar. Linke Tube schlank; linkes Ovarium nicht vergrössert, hinten fixirt.

**Fall 15.** R., Bertha, Verkäuferin, 25 Jahre alt.

Klinische Behandlung vom 27. 6. bis 6. 7. 1895.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Pat. ist bisher nicht schwanger gewesen. Seit Februar 1895 zuerst geschlechtlicher Verkehr. Seit 5 Wochen bestehen Schmerzen in der linken Unterleibsseite, anfänglich mit Fieber verbunden. Die Beschwerden waren so heftig, dass Patientin arbeitsunfähig war und sich ins Bett legen musste. Der Arzt machte Einlagen, worauf die stechenden Schmerzen nachliessen und Pat. wieder ins Geschäft gehen konnte. Bald nach Wiederaufnahme der Arbeit traten jedoch die alten Schmerzen wieder auf, sodass sie die Klinik aufsuchte. Vor Beginn der Schmerzen bestand gelblicher, eitriger Ausfluss und heftiges Brennen beim Wasserlassen.

Status: Die Scheidenwände sind rauh. Aus der Scheide fliesst eitriges Secret ab. Die Ausführungsgänge der Bartholinschen Drüsen sind geröthet. Uterus retrovertirt. Linke Tube am uterinen Ende

gleich verdickt und mit dem linken Ovarium in ein gänseeigrosses Convolut von Tumoren verwandelt. Rechts genau der gleiche Befund wie links. Die Tumoren sind auf dem Beckenboden allseitig adhärent.

Bei der Vorstellung im Mai 1899 giebt Pat. an, dass sie seit 2 Jahren verheirathet ist. Nach der Entlassung aus der Klinik hat sie sich noch 4 Wochen auf dem Lande zur Erholung aufgehalten. Pat. war dann in der Saenger'schen Poliklinik, wo sie mit Blasenspülungen, heissen Salzwasserbädern und Scheidenspülungen behandelt wurde. Nach dieser Behandlung besserte sich ihr Befinden allmälig; doch traten noch öfter beim Gehen Schmerzen in der linken Seite auf. Die Periode war bis vor 2 Jahren sehr unregelmässig, ist aber jetzt normal, alle 4 Wochen 2 Tage dauernd, schwach und ohne Schmerzen. Zur Zeit fühlt Pat. sich vollständig gesund und ist voll arbeitsfähig; sie hat keinerlei Beschwerden. Trotz häufiger Cohabitationen vor und in der Ehe keine Conception.

Status: Starker, weisser Fluor, etwas Vulvitis. Uterus retrovertirt, fixirt. Beiderseits neben dem Uterus sind reichlich hühnereigrosse, auf Druck nicht empfindliche Tumoren zu fühlen, aus denen sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten lassen.

**Fall 16.** L., Therese, Steinsetzersehefrau, 24 Jahre alt.

Klinische Behandlung: 24. 9. bis 10. 10. 1894.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Pat. hat 2 Entbindungen ohne Kunsthülfe durchgemacht. Seit mehreren Wochen bestehen Schmerzen im Unterleib und im Kreuz, und manchmal heftige Blutungen ausserhalb der Periode.

Status: Unterleib auf Druck ausserordentlich schmerzhaft, sodass jede bimanuelle Untersuchung unmöglich ist. In Folgè dessen wird am 26. 9. eine Narkosenuntersuchung gemacht. Diese ergiebt: Uterus etwas vergrössert, retrovertirt. Rechts und links vom Uterus ist ein etwa faustgrosser, derber Tumor zu fühlen, aus welchem sich Tube und Ovarien nicht austasten lassen. Die Tumoren sind allseitig auf dem Beckenboden und mit dem Uterus adhärent.

Am 10. 10. 1894: Die Schmerzen sind vollständig geschwunden, doch besteht auf Druck noch lebhafte Schmerzempfindlichkeit des Abdomens.

Bei der Vorstellung im Mai 1899 giebt Pat. an, dass sie nach der Entlassung aus der Klinik noch 3 Wochen lang in poliklinischer Behandlung sich befunden habe und mit Ichthyoltampons und Abführmitteln behandelt sei. Darauf völlige Besserung. Einige Zeit danach trat noch einmal eine dreiwöchentliche Blutung auf; seitdem aber ist die Periode regelmässig von normaler Dauer und Stärke, ohne Schmerzen. Auch sonst sind niemals wieder irgend welche Beschwerden aufgetreten. Pat. fühlt sich sehr wohl, ist vollständig arbeitsfähig. Schwanger ist sie seit 1894 trotz häufiger Cohabitationen nicht wieder geworden.

Status: Pat. ist in der letzten Zeit derartig fett geworden, dass wegen Adipositas permagna eine sichere Exploration unmöglich ist.

**Fall 17.** K., Marie, Arbeitersehefrau, 33 Jahre alt.

Poliklinische Behandlung im August 1897.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Vor 8 Jahren hat Pat. eine Entbindung mit ärztlicher Hülfe durchgemacht, worauf ein 18 Wochen langes Kindbettfieber folgte. Seit 4 Wochen bestehen Schmerzen in der rechten Unterleibs-

seite, verbunden mit grossem Mattigkeitsgefühl und heftigen Metrorrhagien.

Status: Uterus retrovertirt. Beiderseits neben dem Uterus sind Tumoren von Hühnereigrösse zu fühlen, aus welchen sich Tube und Ovarien nicht isolirt austasten lassen. Die Tumoren sind am Beckenboden adhärent und auf Druck sehr schmerzhaft.

Wegen der starken Metrorrhagien wird zunächst Stypticin gereicht, darauf steht die Blutung ziemlich schnell. Pat. blieb ein ganzes Vierteljahr lang in poliklinischer Behandlung, ohne dass sich ihr Leiden wesentlich besserte. Sie selbst führt es darauf zurück, dass sie sich zu Hause niemals schonen konnte. Sobald sie einen Tag Bettruhe hielt, fühlte sie sich viel besser.

Bei der Vorstellung im Juni 1899 giebt sie an, dass sie noch sehr oft beiderseits im Unterleib krampfartige Schmerzen hat, besonders bei körperlichen Anstrengungen. Besonders lebhafte Schmerzen empfindet sie bei der Cohabitation. Pat. ist immer „nicht ganz fest" gewesen, erklärt sich aber zur Zeit für leidlich wohl und arbeitsfähig.

Status: Uterus retrovertirt, flectirt, fixirt, nicht vergrössert. Beiderseits neben dem Uterus sind circa hühnereigrosse, auf Druck wenig empfindliche Tumoren zu fühlen, aus welchen sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten lassen. Trotz häufiger Cohabitationen Sterilität.

**Fall 18.** L., Luise, Kutschersfrau, 26 Jahre alt.

Poliklinische Behandlung October 1897.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Die Periode ist bis zuletzt regelmässig gewesen. Seit mehreren Wochen bestehen zeitweise auftretende beiderseitige heftige Leib- und Kreuzschmerzen.

Status: Uterus nicht vergrössert, retrovertirt, fixirt. Beiderseits neben dem Uterus sind über hühnereigrosse Tumoren zu fühlen, aus denen sich Tube und Ovarien nicht isolirt austasten lassen und welche auf dem Beckenboden allseitig adhärent sind.

Bei der Vorstellung im Juni 1899 giebt Pat. an, dass ihre Periode regelmässig alle 4 Wochen mit geringem Blutverlust ist. Zeitweise hat Pat. noch während der Periode Kreuzschmerzen, Kopfschmerzen und etwas Drängen nach unten. Bei grösseren körperlichen Anstrengungen treten manchmal rechterseits wie „rheumatische" Unterleibschmerzen ein. Pat. fühlt sich im Allgemeinen wohl und ist arbeitsfähig.

Status: Uterus retrovertirt, hinten fixirt. Rechte Tube und rechtes Ovarium fixirt, nicht vergrössert. Links neben dem Uterus ist ein etwa hühnereigrosser Tumor zu fühlen, aus welchem sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten lassen.

**Fall 19.** M., Lisbeth, Schriftsetzersehefrau, 23 Jahre alt.

Poliklinische Behandlung Juli 1897.

Diagnose: Pyosalpinx praecipue dextra. Salpingooophoritis sinistra. Endometritis cervicis gon., Pelviperitonitis subacuta.

Anamnese: Pat. hat 4 Frühgeburten mit normalen Wochenbetten durchgemacht mit Ausnahme des letzten im März 1897, wo Patientin 6 Wochen gelegen hat. Seit dieser Zeit bestehen Schmerzen im Unterleib und besonders in der rechten Seite.

Status: Rechts neben dem Uterus ist ein gänseeigrosser Tumor

zu fühlen, welcher auf dem Beckenboden adhärent ist, und aus welchem sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten lassen.

Die linke Tube ist deutlich verdickt zu fühlen; das linke Ovarium ist etwas vergrössert ebenfalls auf dem Beckenboden fixirt.

Bei der Vorstellung Juni 1899 giebt Pat. an, dass sie in der Zwischenzeit zweimal im Krankenhaus St. Jacob wegen Unterleibsbeschwerden gelegen hat, ohne wesentliche Besserung ihres Leidens. Zu Hause hat Pat. stets Sitzbäder und Scheidenspülungen gemacht. Die Periode ist unregelmässig, 5—8 Tage dauernd, sehr stark, meist mit krampfartigen Schmerzen verbunden. Pat. arbeitet zur Zeit als Anlegerin in einer Buchdruckerei, hat aber bei vielem Stehen und sonstigen geringen körperlichen Anstrengungen immer noch Unterleibsschmerzen, besonders in der rechten Seite. Sie hat in der letzten Zeit noch Lues acquirirt und klagt seit der Zeit über Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Sie meint, dass keine Besserung eingetreten sei.

**Fall 20.** G., Ida, Puella publ., 23 Jahre alt.

Poliklinisch behandelt August 1897.

Diagnose: Pyosalpinx dupl. gon.

Anamnese: Beginn der Periode mit 18 Jahren regelmässig alle 4 Wochen. Die letzte Periode März 1897, wie gewöhnlich.

Seit 10 Wochen keine Periode, dagegen ausserordentlich heftige Leibschmerzen.

Status: Uterus vergrössert, anteflectirt. Beiderseits neben dem Uterus sind Tumoren zu fühlen, aus denen sich Tube und Ovarien nicht isolirt austasten lassen, welche auf Druck ausserordentlich schmerzhaft sind. Im Urethralsecret zahlreiche Gonococcen nachweisbar.

Bei der Vorstellung im Juni 1899 giebt Pat. an, dass sie damals von der Poliklinik aus in das Krankenhaus St. Jacob geschickt ist, wo sie 12 Wochen lang mit Bettruhe und kalten Umschlägen und Scheideneinlagen behandelt wurde, ohne jede Besserung ihrer Beschwerden. Pat. machte dann im Bordell noch weiter täglich Scheidenspülungen. Die Periode blieb unregelmässig, manchmal längere Zeit aussetzend. Zu Weihnachten 1898 trat sie wiederum 4 Wochen lang ins Krankenhaus ein.

Sie klagt auch jetzt noch über Brennen beim Wasserlassen und fortwährende Schmerzen im Unterleib. Letztere treten besonders auch bei der Cohabitation auf, sodass diese in letzter Zeit überhaupt unmöglich wurde. Pat. fühlt sich, da sie, wie sie selbst zugiebt, sich körperlich gar nicht geschont habe und ausserdem häufige Cohabitationen ausgeführt, noch ebenso leidend, wie zu Anfang ihrer Erkrankung.

Status: Uterus antevertirt, nicht vergrössert; ziemlich beweglich. Beide Tuben, am uterinen Ende verdickt, gehen beiderseits über in etwa hühnereigrosse, druckempfindliche Tumoren, aus denen sich die Ovarien nicht isolirt austasten lassen.

## II. Klinischer Verlauf nach Frühwochenbettsgonorrhoe.

**Fall 1.** R., Ida, 29 Jahre alt. Erstgebärende. Geburt[1]) 8. 12. 1892. Temperatursteigerung im Wochenbett. Fieberabfall am 11. Tage. Einige

1. Anm.: Unter „Geburt“ ist der Kürze halber im Folgenden die klinische Geburt gemeint, welche von der Wochenbettsgonorrhoe gefolgt war.

Zeit nach der Entbindung traten lebhafte Schmerzen im Unterleib auf, welche ärztliche Behandlung nothwendig machten. Diese war zunächst eine rein exspectative, dann aber wurde 2 Jahre nach der Geburt eine Laparotomie ausgeführt. Leider konnte man von dem behandelnden Arzt nicht erfahren, welcher Art der Eingriff gewesen war.

Pat. ist seit 1894 steril verheirathet. Periode ist unregelmässig; sonst ohne grössere Beschwerden. Zur Vorstellung 1899 konnte Pat. nicht bewogen werden, da sie ausswärts wohnte und die Reise scheute.

**Fall 2.** B., Antonie, 26 Jahre alt. Erstgebärende. Geburt 25. 12. 1892. Kein Fieber im Wochenbett. Nach $1^1/_2$ Jahren wiederum Conception. Danach im nächsten Jahre noch zwei Kinder. Bei der Untersuchung waren die Tuben schlank und die Frau ohne Beschwerden.

**Fall 3.** L., Anna, 22 Jahre alt. Erstgebärende. Geburt 27. 12. 1892. Langanhaltendes Fieber im Wochenbett. Serös-eitriges Exsudat im Douglas, in welchem mikroskopisch und kulturell Gonococcen nachgewiesen wurden. Nach der Entlassung aus der Klinik hatte Pat. noch $^1/_2$ Jahr lang Schmerzen im Unterleib. Die nächste Geburt erfolgte erst trotz häufiger Conceptionsmöglichkeit 3 Jahre später. Seit dieser Zeit bis 6. 1. 1899 drei Kinder. Die Untersuchung ergiebt Retroflexio uteri mobilis. Beide Tuben schlank, beide Ovarien klein, beweglich.

**Fall 4.** V., Ida, 27 Jahre alt. Heizersfrau. Viertgebärende. Letzte Geburt 2. 1. 1893. Nur einmalige Temperatursteigerung im Wochenbett bis 38,1°. Entlassen am 10. Tage. Nachricht am 12. 3. 1899. Ist trotz häuffger Cohabitationen nicht wieder schwanger geworden. Beschwerden sind nicht vorhanden.

**Fall 5.** M., Anna, 22 Jahre alt, Dienstmagd. Erstgebärende. Geburt 7. 1. 1893. Einmalige Temperatursteigerung im Wochenbett bis 39,1°. Wieder vorgestellt am 17. 3. 1899. Hat keine Beschwerden gehabt. Ist im nächsten Jahre wieder schwanger geworden. Hat danach noch ausserdem 2 Entbindungen gehabt.

**Fall 6.** K., Fanny, 19 Jahre alt, Blumenbinderin. Erstgebärende. Geburt 8. 1. 1893. Leichtes Fieber im Frühwochenbett. Entlassung am 13. Tage. Vorstellung am 19. 4. 1899. Ist seit mehreren Jahren verheirathet. Geschlechtlicher Verkehr bestand seit der Entlassung immer, aber keine Conception. Sie wurde im September 1898 wegen starken Ausflusses in der hiesigen Poliklinik behandelt. Die Diagnose daselbst lautet: Endometritis cum fluore. Adnexe ohne Besonderheiten. Erosio portionis.

**Fall 7.** B., Auguste, 19 Jahre alt, Sängerin. Erstgebärende. Geburt 9. 1. 1893. Temperatursteigerungen im Frühwochenbett bis 39,0°. Fieberabfall am 10. Tage. Briefliche Mittheilung 23. 3. 1899. Nach der Entlassung noch mehrere Wochen erhebliche Schmerzen im Leibe. Auch in der Folgezeit plötzliche Schmerzattacken in der linken Seite. Geschlechtlicher Verkehr seit Mitte des Jahres 1893, häufig. Verheirathet seit Ende 1895. Trotz Wunsch nach Kindern keine Conception.

**Fall 8.** B., Louise, 26 Jahre alt, Plätterin. Zweitgebärende. Geburt 12. 1. 1893. Im Wochenbett lange Zeit krank gewesen, und zwar begann am 3. Tage lebhafter Schmerz im Unterleib, welcher in der Folgezeit sich ausserordentlich steigerte mit Exacerbationen bei der Stuhlentleerung. Am 12. Tage wird in Narkose untersucht, weil die Schmerzen immer stärker werden, und ein grosses Exsudat im Douglas

festgestellt. Am 30. Tage des Wochenbetts nochmals Narkose. Der Uterus ist vorn anteponirt, die Tuben schlank, das Exsudat im Douglas über gänseeigross. Die Punction des Exsudats liefert eine eitrig-seröse Flüssigkeit, in welcher bei der Aussaat auf Agar mit Cystomflüssigkeit circa 60 Gonococcencolonien aufschiessen. Am 71. Tage des Wochenbetts wird sie ungeheilt zur poliklinischen Weiterbehandlung entlassen. Erst nach 7 Monaten ist sie so weit hergestellt, dass sie leichte Arbeiten verrichten kann; doch hat sie auch jetzt noch beständige Schmerzen. $1^1/_2$ Jahr später sind die Schmerzen wesentlich geringer. $2^1/_2$ Jahre später bei der Vorstellung giebt sie an, dass sie seit $^3/_4$ Jahr verheirathet sei, aber noch nicht concipirt hätte. Da in letzter Zeit wieder heftige Schmerzen aufgetreten sind, wird noch einmal narkotisirt. Der Uterus ist klein anteflectirt, beide Tuben ganz leicht verdickt. Das linke Ovarium in Verwachsungen eingebettet. Im Jahre 1897 ist sie zum ersten Male schwanger geworden und im Juni 1898 wiederum. Dann wieder im Jahre 1900, diesmal aber extrauterin. Wie ich einer Mitteilung von Herff aus Halle entnehme, ist sie daselbst wegen Tubenruptur linkerseits operirt worden.

**Fall 9.** H., Anna, 28 Jahre alt, Formersfrau. Geburt 19. 1. 1893. Leichte Temperatursteigerungen im Frühwochenbett. Entlassung am 10. Tage post partum. Nach der Entlassung noch 6 Wochen lang Schmerzen im Leibe und im Kreuz. $^3/_4$ Jahre nach der Entbindung schon wieder Conception und Entbindung im Jahre 1894 ohne jede Beschwerde. In der letzten Zeit nur selten geschlechtlicher Verkehr.

Am 9. 4. 1899: Uterus anteflectirt, klein, beweglich, beide Tuben schlank. Ovarien klein.

**Fall 10.** Z., Emma, 27 Jahre alt, Dienstmagd. Drittgebärende. Geburt 22. 1. 1893. Im Frühwochenbett Temperatursteigerungen bis 40.5°, doch Abfall des Fiebers schon am 5. Tage. Bei der Entlassung normaler Genitaltastbefund. Ein Jahr später verheirathet. Bald nach der Verheirathung Conception und Geburt im Jahre 1895. Auch jetzt wieder 14 Tage lang im Wochenbett Fieber.

Die nächsten Entbindungen 1896 und 1898, jedes Mal mit Fieber im Wochenbett verbunden. Zur Zeit Befinden gut. Untersuchung verweigert.

**Fall 11.** Sch., Clara, 18 Jahre alt, Fabrikarbeiterin. Erstgebärende. Geburt 25. 1. 1893. Temperatursteigerung im Frühwochenbett bis 40,2°. Fieberabfall allmälig am 22. Tage. Das Kind hat bei der Entlassung starke gonorrhoische Ophthalmoblennorrhoe und Otitis media purulenta gonorrhoica. Nach der Entlassung hat Pat. noch 2 Jahre lang eitrigen Ausfluss. Nächste Entbindung schon im Februar 1894, die folgenden Entbindungen 1896 und 1898. Alle Kinder kamen im 8. Monat faultodt.

**Fall 12.** St., Anna, 35 Jahre alt, Sattlersfrau. Fünftgebärende. Geburt 30. 1. 1893. Leichte Temperatursteigerung im Frühwochenbett. Entlassung am 10. Tage. Nach der Entbindung noch vorübergehende Schmerzen im Unterleibe. Geschlechtlicher Verkehr erst wieder seit März 1898. Bis 20. 4. 1899 ist keine Conception erfolgt. Periode regelmässig, keine Beschwerden. Untersuchung verweigert.

**Fall 13.** K., Emma, 22 Jahre alt. Erstgebärende. Geburt 31. 1. 1893. Im Frühwochenbett leichte Temperatursteigerung. Abfall des Fiebers am 3. Tage. $^1/_4$ Jahr nach der Geburt geschlechtlicher Verkehr wieder aufgenommen. Nächste Entbindung im Jahre 1894.

Wochenbett gut, ebenso die weiteren Entbindungen Juni 1897 und November 1898. Zur Zeit etwas Kreuzschmerzen.

**Fall 14.** S., Ida, 20 Jahre alt, Verkäuferin. Erstgebärende. Geburt 3. 2. 1893. Kein Fieber im Wochenbett. Noch 6 Wochen nach der Entlassung kränklich, und reichlich eitriger Ausfluss. Eine Conceptionsmöglichkeit ist erst seit $^1/_2$ Jahre wieder vorhanden; keine Gravidität. Die Untersuchung ergiebt: Uterus retrovertirt, lässt sich aufrichten. Beide Tuben am unterinen Ende leicht verdickt, gehen in taubeneigrosse Tumoren über, aus denen sich abdominelles Ende der Tuben und Ovarium nicht austasten lassen.

**Fall 15.** W., Minna, 20 Jahre alt, Arbeiterin. Erstgebärende. Geburt 17. 2. 1893. Temperatursteigerung im Frühwochenbett bis 39,5°. Abfall des Fiebers am 7. Tage. Entlassung am 10. Tage. Nach der Entlassung noch lange Zeit Schmerzen in der rechten Unterleibsseite. Bis vor 2 Jahren immer ziemlich starker eitriger Ausfluss. Mit demselben Mann, von dem sie ihr erstes Kind hatte, häufige Cohabitationen ausgeführt bis vor 2 Jahren ohne jede Vorsichtsmassregel; trotzdem keine erneute Conception.

Am 18. 3. 1899: Schmerzen im Kreuz, Kopfschmerzen und etwas Ausfluss. Uterus klein, antevertirt, beweglich. Beide Tuben schlank. Beide Ovarien klein, beweglich.

**Fall 16.** W.. Minna, 24 Jahre alt, Dienstmagd. Zweitgebärende. Geburt 1. 3. 1893. Leichte Temperatursteigerung im Frühwochenbett. Entlassung am 10. Tage. Briefliche Mittheilung am 31. 7. 1899. Seit der Entbindung gar keine Beschwerden. Erneute Entbindung mit normal verlaufendem Wochenbett im Jahre 1898.

**Fall 17.** K., Pauline, 21 Jahre alt, Arbeiterin. Erstgebärende. Geburt 6. 3. 1893. Wieder vorgestellt am 12. 3. 1899. Zur Zeit verheirathet. Nach der Entlassung aus der Klinik 4 Wochen lang heftige Beschwerden. Der Arzt constatirte eine Eierstockentzündung. Cohabitationen in der Zwischenzeit sehr reichlich; doch keine Conception. Unregelmässige Periode, und Schmerzen in der Gegend des rechten Unterleibs, ausserdem starke Kreuzschmerzen. Die Untersuchung ergiebt den Uterus retroflectirt. Adnexe beiderseits mit dem Uterus verwachsen. aber nicht vergrössert.

**Fall 18.** H., Marie, 28 J. alt, Näherin. Zweitgebärende. Geburt 11. 3. 1993. Im Wochenbett kein Fieber. Vorstellung am 20. 4. 1899. Nach der Entlassung immer noch Schmerzen im Unterleib. Ausfluss reichlich. Geschlechtlicher Verkehr 1 Jahr nach der Entbindung wieder aufgenommen, aber nicht häufig: keine Conception. Vom Arzt wegen Gebärmuttercatarrh und Blasenentzündung behandelt. Briefliche Mittheilung.

**Fall 19.** M., Anna. 22 J. alt, Fabrikarbeiterin. Zweitgebärende. Geburt 14. 3. 1893. Leichte Temperatursteigerung im Wochenbett Nach der Entlassung zunächst Wohlbefinden. Im September 1894 Schmerzen in der rechten Seite des Unterleibs, besonders beim Stuhlgang. Ausfluss immer ziemlich reichlich. Geschlechtlicher Verkehr $^1/_2$ J. nach der Entbindung. Conception bis 17. 4. 1899 nicht erfolgt. Status vom 17. 4. 1899: Uterus antevertirt, klein, beweglich. Linke Tube schlank. Ovarium klein, beweglich. Rechte Tube vielleicht etwas verdickt, Ovarium aber klein, beweglich.

**Fall 20.** S., Therese, 28 J. alt. Zimmermannsfrau. Viertgebärende. Geburt 15. 3. 1893. Im Wochenbett kein Fieber. Wieder vorgestellt

am 6. 1. 1899. Nach der Entlassung keine weiteren Beschwerden gehabt, auch keinen Ausfluss. Nächste Entbindung 31. 12. 1895. Danach 14 Wochen lang Fieber. Die nächste Entbindung 19. 3. 1897. Acht Wochen lang Fieber. Letzte Entbindung vor 19 Wochen. 7 Wochen lang Fieber. Geburten stets normal. Die innere Untersuchung ergiebt Uterus anteflectirt, frei beweglich. Beide Tuben schlank, Ovarium klein; frei beweglich.

**Fall 21.** G., Anna, 21 J. alt. Arbeiterin. Erstgebärende. Geburt 4. 3. 1893. Leichte Temperatursteigerungen im Wochenbett. Entlassung am 10. Tage. Vorstellung am 25. 3. 1899. Seit der Entbindung immer geschlechtlicher Verkehr. Seit 1 J. verheirathet. Nach der Entlassung noch Schmerzen im Leibe, die sich 10 Wochen nach der Entbindung so steigerten, dass Pat. das Krankenhaus aufsuchen musste. Hier wurde sie 4 Wochen lang mit Umschlägen auf den Leib behandelt, worauf Linderung eintrat. Nach 2 J. wegen erneuter Schmerzen Wiederaufnahme in eine Klinik und dort 4 Wochen lang in gleicher Weise behandelt. Die Schmerzen kehrten jedoch immer wieder. Der Mann ist öfter wegen Harnröhrenleiden in Behandlung gewesen. Conception ist nicht wieder eingetreten.

Uterus klein, anteflectirt, frei beweglich. Starke Erosion an der Portio. Beide Tuben schlank, beide Ovarien klein, beweglich.

**Fall 22.** L., Anna, 25 J. alt. Dienstmagd. Erstgebärende. Geburt 25. 4. 1893. Leichte Temperatursteigerung im Frühwochenbett. Entlassung am 10. Tage.

Vorstellung 10. 3. 1899. Seit der Entlassung immer Beschwerden, und zwar Ziehen im Leibe, Schmerzen im Rücken mit starkem weissem Ausfluss verbunden. Periode unregelmässig, schmerzhaft. Seit Januar 1895 verheirathet. Cohabitationen aber schon früher. Eine Conception erfolgte im October 1895; Abort von 6 Wochen. Danach wiederum sehr heftige Beschwerden. Seit der Zeit nie wieder concipirt. Untersuchung ergiebt; Uterus klein, breit, hinten fixirt. Tuben und Ovarien nicht vergrössert.

**Fall 23.** B., Anna, 19 J. alt. Falzerin. Erstgebärende. Geburt 4. 6. 1893, Temperatursteigerung im Wochenbett bis über 39°. Fieberabfall erst am 20. Tage.

Vorstellung am 30. 4. 1899. Nach der Entlassung noch einige Tage Schmerzen im Unterleib. Geschlechtlicher Verkehr 3 Monate nach der Geburt wieder aufgenommen, aber nur selten. Nächste Entbindung Januar 1896 in der Klinik ohne Fieber. Weitere Entbindung August 1897.

Innere Untersuchung verweigert.

**Fall 24.** K., Auguste, 21 J. alt, Dienstmagd. Zweitgebärende. Geburt 30. 7. 1893. Kein Fieber im Wochenbett. Nach der Entbindung anfänglich Wohlbefinden. Im December 1893 treten lebhafte Schmerzen im Unterleib mit unregelmässigen Blutungen ein. Am 18. Januar 1894 wurde Pat. wegen gonorrhoischer Pyosalpinx operirt. Es war rechts am Uterus ein gänseeigrosses und links ein faustgrosses Convolut von Tumoren vor der Operation zu constatiren. Die Operation bestand in Salpingooophorectomia bilateralis. Anatomische Diagnose: Gonorrh. Pyosalpynx. Nach der Operation noch 2 J. lang geringe Beschwerden. Auch jetzt noch (10. 4. 1899) geringe Spannung im Leib, ausserdem Kopfschmerzen, fliegende Hitze und Schmerzen in der linken Seite des

Unterleibs. Der Uterus ist sehr klein, anteflectirt, beweglich. Adnexe nicht zu fühlen.

**Fall 25.** K., Anna, 25 J. alt. Arbeiterin. Erstgebärende. Geburt 26. 9. 1893. Hohes Fieber im Frühwochenbett. Abfall am 14. Tage. Entlassung am 16. Tage.

Vorstellung 31. 7. 1899. Nach der Entlassung keine Beschwerden mehr. Geschlechtlicher Verkehr seit 9 Jahren. Verheirathet seit November 1897. Erste weitere Entbindung März 1898; ohne Fieber. Die nächste Entbindung Februar 1899.

Die Untersuchung ergiebt: Uterus klein, anteflectirt, beweglich. Adnexe ohne Besonderheiten.

**Fall 26.** K., Margarete, 19 J. alt. Kellnerin. Erstgebärende. Geburt 28. 9. 1893. Hohe Temperatursteigerung im Frühwochenbett. Fieberabfall am 18. Tage. Rectalgonorrhoe. Entlassung 27 Tage nach der Entbindung. Briefliche Mittheilung 15. 3. 1899, aus welcher nur entnommen werden kann, dass sie z. Z. schwanger ist.

**Fall 27.** R., Katharine, 23. J. alt. Arbeiterin. Zweitgebärende. Geburt 6. 12. 1893. Hohe Temperatursteigerung im Frühwochenbett. Fieberabfall am 11. Tage. Entlassung am 13. Tage.

Vorstellung am 29. 3. 1899.

Die erste Zeit nach der Entlassung keine Beschwerden; November 1895 angeblich Blinddarmentzündung. Zweimal wegen heftiger Schmerzen im Unterleib im Krankenhause behandelt. Geschlechtlicher Verkehr bestand immer, allerdings selten; im allgemeinen nicht mehr als zweimal im Monat. Seit Februar 1897 verheirathet, doch wurde der Ehemann bald danach im Zuchthaus internirt.

Uterus ist nicht vergrössert, retoflectirt, hinten breit fixirt. Links vom Uterus ist ein gänseeigrosser Tumor zu fühlen, welcher mit dem Beckenboden allseitig verwachsen ist und dem Uterus direkt anliegt: aus ihm lassen sich Tube und Ovarium nicht isolirt austasten. Die rechte Tube ist am uterinen Ende noch eine kurze Strecke hin verdickt zu fühlen, geht aber dann über auf das Ovarium, welches auf dem Beckenboden ebenfalls fest verwachsen ist.

**Fall 28.** P., Anna, 33 J. alt. Dienstmädchen. Erstgebärende. Geburt 1. 7. 1893. Kein Fieber im Wochenbett. Entlassung am 10. Tage. Nach der Entlassung keine Beschwerden. Nächste Entbindung April 1896.

Frühgeburt wegen Syphilis im Mai 1898.

**Fall 29.** P., Selma, 18. J. alt. Schneiderstochter. Erstgebärende. Geburt 20. 10. 1893. Kein Fieber. Entlassung am 10. Tage. Geschlechtlicher Verkehr bald nach der Entbindung. Nächste Entbindung im Mai 1895. Bis zum 29. 3. 1899 noch zwei weitere Entbindungen. Immer beschwerdefrei.

**Fall 30.** F., Marie, 21. J. alt. Kellnerin. Erstgebärende. Geburt 4. 1. 1894. Leichte Temperatursteigerung im Frühwochenbett. Entlassung am 10. Tage.

Vorstellung am 7. 3. 1899. Periode nach der Entbindung unregelmässig und schmerzhaft. Cohabitationen sind sofort nach der Entbindung wieder aufgenommen, häufig, aber keine Conception. Am 24. 4. 1897 wird wegen hauptsächlich rechtsseitiger Pyosalpinx die Salpingooophorectomia dextra ausgeführt. Bei der Untersuchung am 7. 3. 1899 ist der Uterus vorn; die linken Adnexe sind wegen leichter Schmerzhaftigkeit nicht sicher zu tasten.

**Fall 31.** Ch., Adelaide, 24 J. alt. Dienstmädchen. Erstgebärende. Geburt 8. 1. 1894. Kein Fieber. Entlassung am 10. Tage. Cohabitationen gleich nach der Entbindung wieder aufgenommen; sehr reichlich. Erste weitere Entbindung 1897. Seit der Zeit nicht wieder geschwängert trotz häufiger Cohabitationen. Keine Beschwenden. Uterus vorn, klein. Adnexe ohne Besonderheiten.

**Fall 32.** R., Auguste, 26 J. alt. Arbeiterin. Zweitgebärende. Geburt 19. 1. 1894. Leichte Temperatursteigerung im Frühwochenbett. Entlassung am 10. Tage. Nach 3 Wochen wiederum in die Klinik aufgenommen und zwar auf die gynäkologische Abtheilung wegen heftiger Schmerzen im Unterleib. Uterus damals vergrössert, anteflectirt. Beide Tuben leicht verdickt, aber beweglich.

Nach 14tägiger Behandlung auf der gynäkologischen Station sind die Beschwerden wesentlich gebessert. Geschlechtlicher Verkehr erst seit Anfang 1896 wieder aufgenommen. Nächste Entbindung Januar 1897. Auch jetzt im Wochenbett Fieber und Schmerzen, welche nach 6 Wochen sich besserten. Nächste Entbindung Januarl 898.

Uterus ist klein, anteflectirt, beweglich. Beide Tuben schlank. Ovarien klein.

**Fall 33.** W., Emma, 25 J. alt. Arbeiterin. Zweitgebärende. Geburt am 2. 2. 1894. Leichte Temperatursteigerungen im Frühwochenbett. Entlassung am 14. Tage. Einige Wochen nach der Entlassung traten wieder heftige Schmerzen im Unterleib ein, sodass Pat. ganz gebückt gehen musste. In Wien in der Klinik Chrobak's wegen Eitercatarrhs mit Sitzbädern und Ausspülungen behandelt, worauf Beschwerden bis zum Mai 1894 vollständig zurückgingen. Ausfluss besteht auch jetzt noch immer. Pat. ist seit Juli 1895 verheirathet; seitdem geschlechtlicher Verkehr, aber erst jetzt, 23. 3. 1899, ist Pat. zum ersten Mal schwanger im 9. Monat.

**Fall 34.** K., Bertha, 25. J. alt. Arbeiterin. Erstgebärende. Geburt 14. 2. 1894. Im Wochenbett kein Fieber. Entlassung am 10. Tage. 1/4 J. nach der Entbindung geschlechtlicher Verkehr wieder häufig. Erste weitere Geburt Mai 1898, ohne Fieber im Wochenbett. Zur Zeit (10. 7. 1899) keine Beschwerden.

Uterus klein, antervertirt, beweglich. Adnexe ohne Besonderheiten.

**Fall 35.** S., Anna, 25 J. alt. Arbeiterin. Erstgebärende. Geburt 15. 2. 1894. Leichte Temperatursteigerung im Frühwochenbett. Entlassung am 10. Tage. Vorstellung am 4. 3. 1899. Seit der Entlassung keine Beschwerden. Conceptionsmöglichkeit reichlich vorhanden. Trotzdem erst Anfang 1899 die erste Entbindung.

Uterus klein, frei beweglich. Adnexe ohne Besonderheiten.

**Fall 36.** F., Bertha, 29 J. alt. Arbeiterin. Viertgebärende. Geburt 26. 2. 1894. Kein Fieber im Wochenbett. Es konnte nur in Erfahrung gebracht werden, dass sie Anfang 1899 eine Entbindung am Ende der Zeit durchgemacht hatte.

---

# Ueber Laparotomie im Privathause.

Von

Dr. **Coqui**, Frauenarzt in Krefeld.

Man kommt selten in die Lage, Laparotomien im Privathause auszuführen. Die schnelleren und bequemeren Transportmittel der grösseren Städte und das Vorhandensein von Kliniken, die vom Keller bis zum Speicher auf das raffinirteste ausgestattet, deren Operationssäle und Krankenzimmer bis ins kleinste hinein nach den herrschenden wissenschaftlichen Anschauungen der Asepsis gebaut und eingerichtet sind, beschränken die Anzahl dieser grossen Operationen im Privathause immermehr; die Vorzüge dieser genannten Einrichtungen und die aus ihnen resultirenden vorzüglichen Operationsresultate fangen an, auch dem grösseren Publikum bekannt zu werden und grösseres Vertrauen zu diesen Anstalten einzuflössen, als dasjenige war, dessen sie sich früher besonders in der vorantiseptischen Zeit erfreuen durften; dazu kommt, dass mit dem Aufschwunge der Industrie und mit dem Wachsthume des Etats, den die grösseren Städte für die öffentliche Gesundheitspflege bewilligen, auch die äussere architektonische und innere wohnliche Ausstattung der Kliniken eine bessere geworden ist, ebenso wie die der Privatkliniken. Das Publikum empfindet in Folge dessen auch den Unterschied zwischen einem klinischen Krankenzimmer und den eigenen Wohn- und Schlafräumen nicht mehr so wie früher. Aber nicht nur die Qualität dieser Anstalten hat sich gebessert, auch ihre Quantität hat sich gegen früher ganz bedeutend vermehrt, eine nothwendige Folge der wachsenden Anzahl operativ-specialistisch ausgebildeter Aerzte und des grösseren Concurrenzkampfes.

Aber ebenso wie unsere Patienten durch die Fortschritte der Wissenschaft, speciell der Asepsis und der allgemeinen Hygiene und durch die praktischen Consequenzen aus denselben der von uns erstrebten Vortheile für ihr körperliches Befinden theilhaftig werden, ebenso sind wir verwöhnt durch die Ausstattung unserer Operationsräume und durch die in Kliniken reichlich zur Verfügung stehenden Hülfskräfte in Gestalt geschulter weltlicher Pflegerinnen und religiöser Ordens-Gemeinschaften mit dem Zwecke der Krankenpflege. Und doch dürfen wir uns durch alle diese genannten Vortheile nicht derart verwöhnen lassen, dass wir das Extempore-Operiren, wenn ich mich so ausdrücken darf, darüber vernachlässigen; sind wir doch gerade in unserer Eigenschaft als Geburtshelfer häufig genug in der Zwanglage, in manchmal recht verzweifelten Fällen, deren Transport unmöglich ist, dem Spruche Folge zu leisten „Hic Rhodus, hic salta“. Die Wichtigkeit dieser unvorbereiteten, improvisirten gynäkologischen Laparotomien, wie wir sie im Privathause nach gewissen näher unten zu besprechenden Indicationen auszuführen genöthigt sind, möge die Wahl des Themas rechtfertigen.

Wenn ich zuerst auf die Indicationen eingehe, welche zur Laparotomie im Privathause nöthigen, so möchte ich im Voraus bemerken, dass man selbstverständlich ohne zwingenden Grund nicht im Privathause, sondern in den eigens dazu bestimmten Räumen, wie sie eben Krankenhäuser und Kliniken bieten, operiren wird; auch nicht aus Gefälligkeit dem Publikum gegenüber, das ja eine Entfernung aus dem Privathause trotz der eben erwähnten Vorzüge der Kliniken leider noch zu oft möglichst zu vermeiden und zu hintertreiben sucht. Es ist durchaus nothwendig, dass man in erster Linie auf die Gefahren und den Ernst jeder grösseren Operation hinweist, ferner, dass man dem Publikum in leicht verständlicher Weise klar zu machen versucht, dass die Gefahren einer jeden Operation in zum Operiren bestimmten Räumen am geringsten sein werden; es ist aber für mich ebenso selbstverständlich, dass bei Ablehnung dieser ärztlichen im Interesse der Patienten gegebenen Rathschläge ich mein Interesse und meine Stellung zu wahren suche, indem ich dann einen Theil der Verantwortung ablehne und mir schriftlich bescheinigen lasse, dass gegen meinen Rath der Transport unterbleibt; gerade diese schriftlichen Reverse sind sehr wichtig; manchmal setzt man mit Hinweis darauf den Transport doch noch durch, andererseits aber

schützt man sich selbst auf diese Weise am sichersten vor Entstellung seiner wohlgemeinten Rathschläge, welche bei ungünstigem Verlaufe nur zu leichtfertig zu unserem Nachtheile verdreht werden. Vice versa gilt das natürlich ebenso für die Fälle, deren Transport unmöglich ist, deren gefahrdrohender Zustand den Arzt zwingt, sofort im Hause schnell zu operiren. Zu diesen Fällen mit strikter weil vitaler Indication möchte ich als wichtige gynäkologische folgende zählen:

1. Verblutungsgefahren in gynäkologischen Fällen:

a) Beim Platzen schon vorhandener Blutsäcke nach der Bauchhöhle zu: z. B. einer Beckenhämatocele, eines Hämatoms des Beckenbindegewebes, einer Hämatometra, Hämatosalpinx, meist infolge äusserer stumpfer Gewalt also Fall, Stoss u. s. w.

b) durch das Platzen von cystischen Geschwülsten oder ihrer starken Blutgefässe.

c) Als allerhäufigste Ursache durch Platzen extrauteringelagerter Fruchtsäcke oder durch tubaren Abort.

d) Bei Blutungen aus Myomen, welche vaginal aus irgend einem Grunde nicht zu entfernen sind.

2. Geburtshülfliche Fälle.

a) Sectio caesarea.

b) Gewisse Fälle von completer Uterusrusptur, bei denen ein anderes Heilverfahren (vaginale Drainage oder Tamponade) sich nicht empfiehlt.

3.

Neben diesen wichtigsten und häufigsten Typen können natürlich auch ausnahmsweise grosse Tumoren Anlass bieten, ohne Zeitverlust und Transport zu operiren, wenn z. B. hochgradige Dyspnoe als Complication ein sofortiges Eingreifen erfordert, ferner gehören hierher Fälle, die nicht rein gynäkologische sind, sondern dem Gebiete der allgemeinen Chirurgie angehören, eingeklemmte Hernien, die verschiedenen Arten des Darmverschlusses, Invagination, Achsendrehung u. s. w., deren Transport unthunlich erscheint.

Ist die Diagnose gesichert und die Laparotomie im Hause der Kranken beschlossene Sache, so tritt jetzt in den Vordergrund derjenige Factor, mit dem der Operateur in seiner Klinik sonst wen-

zu schaffen hat: schnell mit ruhiger Ueberlegung die Vorbereitungen zu treffen. So gering dieselben in der Klinik zu sein scheinen und thatsächlich bei geschultem Personal auch sind, so schwer können dieselben im Privathause sein; denn hier muss man improvisiren, und das ist nicht Jedem gegeben.

Gehen wir zuerst auf die allgemeinen Vorbereitungen ein: Wahl und Vorbereitung des zur Operation bestimmten Raumes.

Abgesehen von den Fällen, in denen man überhaupt keine Wahl hat, in denen man in dem einzigen vorhandenen Raume operiren muss, sind für die Wahl des einen von mehreren Räumen 3 Factoren ausschlaggebend: Luft, Licht, Wärme. Derjenige von den Räumen, die uns zur Verfügung stehen, welcher gut und schnell ventilirt werden kann, der genügendes Tageslicht bietet und schnell erwärmt werden kann, ist der beste. Die Grösse kommt nach meiner Ansicht erst in vierter Linie in Betracht; denn ein grosses Zimmer lässt sich schwerer erwärmen, langsamer ventiliren und schlechter erleuchten, als ein kleiner Raum; selbstverständlich wird man aber von zwei Räumen, welche die drei ersten Bedingungen gleich gut erfüllen, den grösseren wählen; der Aufenthalt in letzterem für eine Stunde und mehr hat für die Kranke doch gewisse Vortheile und auch für uns. — Was die Lüftung des Raumes anbetrifft, so ist dieselbe vor der Operation unbedingt erforderlich, auch bei Winterkälte; die Luft besonders in den kleinen Miethswohnungen, ist häufig, wie wir Alle aus Erfahrung wissen, schlecht genug. Durch die Anwesenheit mehrerer Personen für eine längere Zeit, wie vor, bei und nach der Operation und durch die Anwendung der Narcotica, Chloroform oder Aether wird die Luft gerade nicht besser. Dazu kommt, dass der Raum, der am häufigsten und der am besten unter kleinen Verhältnissen sich eignet, den Kochherd enthält, dessen Speisedünste und Rauch die Luft noch mehr verschlechtern. Also vor der Operation Fenster und Thüren auf und alles entfernt, was die Luft verschlechtern könnte; auf die Ausräumung des Zimmers komme ich noch nachher zu sprechen.

Was die Erwärmung des Zimmers anbetrifft, so ist es besonders wichtig, dieselbe während der Operation genügend fortzusetzen; eine zu grosse Erwärmung ist besser als das Gegentheil, da ihr durch Lüftung genügend Abhülfe geschafft werden kann. Von der künstlichen Zuführung der Wärme für die Patientin selbst später noch einige Worte.

Die künstliche Beleuchtung des Zimmers ist am schwierigsten

in geeigneter Weise herzustellen. An der Wand oder Decke befestigte Lichtquellen sind transportabeln wegen ihrer geringeren Gefährlichkeit entschieden vorzuziehen; unter den Beleuchtungsmaterialien ist dem Petroleum vor den offenen Kerzen oder dem offenen Gas unbedingt der Vorzug zu geben, abgesehen von den jetzt nicht mehr gebräuchlichen Oel- und den noch nicht allgemein eingeführten Spiritus-Lampen. Es ist jetzt zur Genüge bekannt, dass vor dem Operiren bei offenen Gasflammen wegen der Zersetzung des Chloroforms durch das Gaslicht und wegen der Feuergefährlichkeit des Aethers oft genug gewarnt worden ist (Zweifel). Am idealsten sind wohl zur Erleuchtung des Operationsgebietes selbst die jetzt viel empfohlenen transportablen handlichen elektrischen Lampen mit Trockenbatterien. — Bei dem Gebrauch einer Hängelampe möchte ich daran erinnern, die Aussenfläche des Reservoirs mit einem mit Watte ausgeschlagenen Leintuch zu umkleiden, damit nicht von demselben herabfallende Tropfen schädigend stören können. Dasselbe gilt von transportablen Lampen, die zur Beleuchtung dem Operationsgebiete genähert werden müssen.

Zu den allgemeinen Vorbereitungen müssen wir auch die Instandsetzung des gewählten Raumes zählen, in Bezug auf Anordnung der vorhandenen Möbel und die Herausschaffung unnützer Stücke. Der Gesichtspunkt, von dem hier die Wahl und Anordnung brauchbarer Möbel auszugehen hat, ist der, feste Flächen zu gewinnen, also grössere feststehende Tische von den üblichen Dekorationen zu befreien, die erhaltenen Flächen sauber zu reinigen und später mit reingewaschenen Tisch-, Hand- oder Betttüchern zu belegen; es empfiehlt sich, Betten durch Belegen mit Tischplatten in brauchbare Flächen umzuwandeln, Teppiche und das Fenster verdunkelnde Vorhänge zu entfernen. Nebenbei möchte ich darauf aufmerksam machen, dass vor dieser Instandsetzung die Dielen zu besprengen sind, um unnützes Aufwirbeln von Staub, Kohlentheilchen etc. nach Möglichkeit zu vermeiden; gerade in Bezug auf diesen Punkt ist abgesehen von dem grösseren Zeitverlust, trocknes Ausfegen oder feuchtes Aufwischen dringend abzurathen.

Zu diesen allgemeinen Vorbereitungen können wir die Hände hülfsbereiter Verwandten oder Nachbarn der Kranken recht gut gebrauchen; aber jeden an seinen Platz zu stellen, ihm die kleine Arbeit richtig mitzutheilen und ohne Pause die Hände und Augen zu beschäftigen, ist unsere Aufgabe; etwas Menschenkenntniss und

ruhige Ueberlegung besonders in der richtigen Reihenfolge der einzelnen Anordnungen bringt schnell und sicher alles in die gewünschte Ordnung. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass man gut thut, den Leuten niemals mehrere Aufträge auf einmal zu geben, um ihre Aufregung nicht zu steigern, sondern die Ausführung des einen Auftrages abzuwarten, um sie dann mit dem andern zu beschäftigen. Mehr als 2 höchstens 3 Personen halte ich für überflüssig, eine derartige Beschäftigung des Publikums, das sich ja gerade bei solchen Fällen theils aus Mitleid, theils aus Neugierde getrieben, unerwünscht einstellt, dient auch dazu, von den Kranken die Aufmerksamkeit abzuziehen. Eine Pflicht der Humanität ist es, diese nun einmal nöthigen Massnahmen mit möglichst wenig Geräusch vornehmen zu lassen, eventuell die Thür nach dem Krankenzimmer zu schliessen bis zur Vollendung der allgemeinen Vorbereitungen.

Wir kommen nun zu den speciellen Maassnahmen: Herstellung eines aseptischen Operationslagers, Vorbereitung der Kranken und eigene Desinfection. Dazu brauchen wir in erster Linie Wasser. Auch dieses Postulat erscheint im ersten Augenblick so leicht zu erfüllen, und ist doch manchmal so schwer gewissenhaft zu erreichen. Denn das Wasser ist in grösseren Mengen nothwendig, wir brauchen es, um uns, um die Kranken zu reinigen, wir brauchen es bei der Operation selbst. Dazu sind mindestens auch bei sparsamem Verbrauch 10—15 Liter Wasser nothwendig, das heisst 1—$1\frac{1}{2}$ Eimer voll; dieses Wasser muss gekocht sein; denn nur dann können wir es als sicher steril ansehen; wir dürfen uns da nicht zu sehr auf unsere Desinficientien verlassen. Frisch bereitetes Carbol-, Lysol- oder Sublimatwasser wird nicht mit absoluter Sicherheit keimfrei sein, wohl aber Wasser, das 10—15 Minuten gekocht hat. Ich komme auf diesen Punkt noch einmal bei der Hände-Desinfection zurück. Da wir also, wie oben gesagt, eine grössere Menge Wasser nothwendig haben, das zu seiner Brauchbarmachung ungefähr eine halbe Stunde Zeit nothwendig hat, so gebe ich beim Beginn der allgemeinen Vorbereitungen den Befehl, auf allen im Hause befindlichen Oefen Wasser zurecht zu halten, das eine Viertelstunde lang kochen muss.

Aber wir brauchen für das sterile Wasser auch reine Gefässe; doch dürfen wir kein einziges Waschbecken, keinen einzigen Krug als steril ansehen, der nicht ausgekocht ist; dadurch, dass wir antiseptische Lösungen in die Gefässe hineingiessen, dürfen wir

dieselben noch lange nicht als steril ansehen. Da man aber grosse Waschbecken, Krüge nicht auskochen kann wegen ihrer Grösse, so habe ich keinen besseren Ausweg gefunden, als dieselben mechanisch reinigen zu lassen, und zwar gründlich mit reiner Watte, nicht mit einem Schwamm oder einer Bürste aus dem Hause der Kranken, ferner mit Sand und Schmierseife reinigen, dann mit Wasser abspülen und mit Alkohol abreiben zu lassen. Ein anderer Ausweg, entschieden vorzuziehen, ist der, dass man selbst zwei transportable zusammenklappbare Gummibecken mitbringt, welche vorher desinficirt worden sind. Auch können wir die Metallkästen, in denen man die Instrumente ausgekocht mitbringt, benutzen. Es empfiehlt sich, das gekochte Wasser sofort nach seiner Fertigstellung in die Waschbecken überzugiessen, damit es, bis es gebraucht wird, sich abkühlen kann und ferner in Waschkrügen zum Nachfüllen zurecht zu halten.

Die grösste Aufmerksamkeit erfordert die Herstellung des Operationslagers. Von dem zu solchem hergerichteten Bett können wir füglich wohl von vornherein absehen. Was verlangen wir von einem geeigneten Operationslager? Es muss erstens fest, zweitens verschiebbar und drittens von allen Seiten erreichbar sein.

Es eignet sich hierzu nur ein fester, nicht zu schwer beweglicher Tisch, wie wir ihn auch unter ärmlichsten Verhältnissen stets antreffen, als Ess- oder Küchentisch. Die übliche Höhe von 90 cm ist ja leicht durch eine darauf gelegte Matratze beliebig zu erhöhen; man ist aber bei der gewöhnlichen Länge der Tische von 1,20 bis 1,50 m genöthigt, die Beine der Kranken wagerecht auf die Lehne eines am Fussende aufgestellten Stuhles zu legen oder dieselben auf den Stuhl zu stellen: nur selten wird man in der Lage sein, noch einen gleich hohen Tisch an den ersten hinanschieben und ihn dadurch verlängern zu können. Weiche Kissen als Unterlagen sind nicht so geeignet, eher noch Unterkissen, z. B. aus Haferstroh. Die Tischplatte resp. Matratze ist mit einem frisch gewaschenen Tuche zu bedecken, event. darunter in der Beckengegend wasserdichte Unterlagen in Gestalt von Gummischürzen oder Waschtuch, zur Noth auch reinem Packpapier. Bei Beckenhochlagerung genügt es, einen Stuhl, von dem man die Beine hat abschlagen lassen, auf den Tisch umgekehrt zu setzen oder eine Fussbank oder — als schwächste Hochlagerung — ein Wäschepacket resp. doppelt gefaltetes, etwas festes Kissen unterzuschieben.

so zwar, dass die Kranke einen nach der Tischplatte zu concaven Bogen mit ihrem Körper bildet.

Die ideale Lagerung der Patientin nach Martin, der bekanntlich zwischen den herabhängenden Beinen der Patientin sitzend operirt, wird sich wegen der Höhe der Tische schlecht herstellen lassen, man müsste, wie ich es in einem Falle habe thun lassen, die Tischbeine um 20 cm kürzen oder einen hohen Drehschemel benutzen können.

Man wird also am häufigsten auf die wagerechte Lage angewiesen sein, welche sich am festesten und schnellsten unter solchen Verhältnissen herstellen lässt. Neben den Tisch wird zur Rechten des Operateurs der Tisch mit Instrumenten und Nahtzeug, zur Rechten des assistirenden Arztes der Tisch mit Tupfmaterial zu placiren sein, beide ebenfalls mit reinen Tüchern bedeckt.

Was die Desinfektion der Kranken anbetrifft, so halte ich dafür, dass man in erster Linie danach streben soll, dass die Kranke vollständig desinficirt und narkotisirt auf den Operationstisch kommt. Das hat den Vortheil, dass man Herstellung des Operationslagers und Desinfektion der Kranken gleichzeitig vornehmen lassen kann, dass der Operationstisch intakt bleibt und dass die Kranke nichts von den Vorbereitungen sieht; man würde dann also im Schlafzimmer event. im Bette mit den nöthigen Unterlagen die Kranke desinficiren können. Gestattet der Mangel an Raum dies Verfahren nicht, so ist man allerdings gezwungen, den Operationstisch selbst auch dazu zu benutzen, der selbstverständlich in diesem Falle erst nach stattgehabter Desinfection der Kranken mit reinen Tüchern zu belegen und vorzubereiten ist.

Wie soll nun im Privathause die Desinfection der Kranken stattfinden? Auf Bäder werden wir wohl in den meisten Fällen verzichten müssen; einerseits haben wir es mit Kranken zu thun, welche wir so wenig wie möglich bewegen dürfen und so schnell wie möglich operiren müssen, weil es an den dazu nothwendigen Einrichtungen fehlt. Ferner gebe ich zu bedenken, dass wir Kranke vor uns haben, welche schwer leidend sind, durch Blutverlust und Schmerzen und die Aussicht auf die bevorstehende Operation aufgeregt und reizbar sind, dass wir also die Desinfektion, auch wenn die Narkose dazu angewendet wird, so schonend wie möglich vornehmen müssen. Wir werden also die übliche Technik der Desinfektion etwas modificiren müssen. Ich pflege im Beginn der allgemeinen Vorbereitungen das Abdomen der Kranken tüchtig einzu-

seifen und dann mit einem feuchten Stück Watte oder reinen Leinen zu bedecken; es wird doch immer eine längere Zeit dauern, bis man mit der eigentlichen Desinfektion der Kranken beginnen kann; das warme Wasser und der Seifenschaum werden während dieser Zeit die oberflächlichsten Epithelschichten zum Quellen und Lösen bringen, und mit dem Rasirmesser wird es dann leicht sein, diese gelösten Epithelschichten mit dem Haar zusammen zu entfernen. Ueberhaupt ist wohl als positives Resultat von absoluter Sicherheit in den modernen Forschungen die mechanische Reinigung als werthvoller, als die chemische Desinfektion anerkannt. Die Untersuchungen von Ahlfeld, Fürbringer, Krönig, Menge und Paul haben dies zur Evidenz bewiesen, wenn auch diese Forscher in der Nothwendigkeit und dem Werthe der chemischen Desinfektion nicht in allen Punkten übereinstimmen. So werden wir wohl in diesen Fällen zuerst mit warmem Wasser und Seife — am besten Schmierseife — die Haut in schonender Weise d. h. ohne Bürste bearbeiten, dann mit klarem Wasser nachwaschen, die fettigen Substanzen der Seife und Haut mit mitgebrachtem Aether oder Spiritus auflösen und abschwemmen und mit Sublimatlösung die Desinfektion vollenden, um dann bis zum Beginn der Operation ein in Sublimatlösung getauchtes flaches Stück Watte aufzulegen; das Sublimat empfiehlt sich, wegen seiner handlichen transportablen Form in Gestalt der Angererschen Pastillen. Einfacher ist die Desinfektion mit dem jetzt so beliebt gewordenen Lysol oder der Cresolmischung; einfacher deshalb, weil man bei der Desinfektion mit diesem Mittel den Aether nicht braucht; doch ist mir Lysol in der operativ-gynäcologischen Praxis wegen seiner Schlüpfrigkeit ebenso unangenehm, als angenehm wegen derselben Eigenschaft in der Geburtshülfe. Sand bei der mechanischen Reinigung anzuwenden, wie ihn Saenger benutzt, wird in unsern Fällen auch nicht angängig sein; wir müssten ihn erst durch Hitze keimfrei machen; in neuester Zeit empfiehlt Saenger den Sand mit Seife vermischt und sterilisirt in Blechbüchsen verpackt, in der Operationstasche mitzuführen.

Hat man einen Assistenten für die Desinfection der Kranken zur Seite, so hat man während dessen mit der Desinfection seiner Hände begonnen, um dann die Instrumente und das Nahtzeug zu ordnen. Muss man selbst die Kranke desinficiren, wenn z. B. der Assistent die Narkose bereits begonnen hat, so empfiehlt sich nach meinen Erfahrungen folgende Reihenfolge:

1. Mechanische Reinigung der eigenen Hände (5 Minuten).
2. Mechanische Reinigung der Kranken (5 Minuten).
3. Nochmalige mechanische Reinigung der Hände (1—2 Minuten).
4. Chemische Desinfection der Kranken (3 Minuten).
5. Chemische Desinfection der Hände (3 Minuten).

Die ganze Desinfection selbst, auf diese Weise vorgenommen, wird ca. 17—18 Minuten dauern — eine verhältnissmässig lange Zeit. Die einzelnen Phasen abzukürzen, würde nach den herrschenden Anschauungen eine unvollkommene Desinfection bedeuten, auch wenn man Lysol für Sublimat einsetzt. Die einzige Möglichkeit abzukürzen bei gleichem Desinfectionseffect, würde die Benutzung der von Friedrich und Döderlein empfohlenen sterilen Zwirn- oder Condomgummi-Handschuhe oder der Wölffler'schen Lederhandschuhe sein, die man, wenn sehr eiliges Operiren nöthig wäre, über die flüchtig gewaschenen Hände und Vorderarme ziehen könnte. Miculicz empfiehlt zur Schnell-Desinfection Seifenspiritus, von dem man nur wenig mitzuführen braucht. Auch das Operationsgebiet könnte man sich in dringlichen Fällen ohne Desinfection dadurch keimfrei machen, dass man es mit einem sterilen Tuch bedeckt, welches für den üblichen Laparatomieschnitt in der Linea alba mit einem dehnbaren Längsspalt in Rhombenform versehen ist, der in seiner Lage dem Hautschnitt entspricht. Die breiten Bauchspecula, wie sie auch von Fritsch angewendet werden, sind sehr geeignet für die Bedeckung der unteren Schnittflächen, welche in derartigen Fällen von schlecht desinficirter Haut umgeben sind; die oberen Partien des Schnittes, welche von den Spiegeln nicht bedeckt werden, müssen dann gegen die Bauchhöhle zu mit sterilen Tüchern abgeschlossen werden, wie man sie in Form von Leinen- oder Battistservietten zum Tupfen benutzt. Ich mache darauf aufmerksam, dass man nach dem möglichst feinen Hautschnitt das benutzte Messer als inficirt bei Seite legen und durch ein frisches steriles ersetzen muss. Bevor ich aber in der Beschreibung dieser Maassnahmen der speciellen Operationstechnik fortfahre, möchte ich noch etwas nachholen, nämlich die Behandlung der Instrumente, des Tupf- und Nahtmaterials. Bei der grossen Verschiedenheit, mit der die einzelnen Operateure in der Auswahl der genannten Materialien verfahren, möchte ich im Allgemeinen zwei Möglichkeiten erwähnen: entweder man bringt diese gesammten Materialien

fertig sterilisirt, mit oder man muss dieselben im Hause der Kranken erst vorbereiten.

Selbstverständlich ist man im ersteren Falle schnell mit den Vorbereitungen fertig: man breitet die mitgebrachten sterilen Handtücher über die zu benutzenden Tische und über die Patientin aus, ordnet die Instrumente möglichst übersichtlich und bereitet besonders das Nahtmaterial derartig vor, dass ein Aufenthalt bei der Operation vermieden wird; besonders ist es gut, wenn man einige dünne Fäden zum Unterbinden kleiner Gefässe und viele dicke Fäden zum Abbinden der Stümpfe u. s. w. zurechtlegt, aber auch gleich auf einem besonderen Platze mit dem gesammten Nahtmaterial für die Bauchnaht fix und fertig eigens nur dazu bestimmte Nadeln armirt. Mit dem Tupfmaterial gehe man sparsam um.

Schwieriger ist es schon im zweiten Falle, wenn man sich mit möglichster Schnelligkeit Instrumente, Naht- und Tupfmaterial an Ort und Stelle sterilisiren soll. Allerdings ist ja durch die Vollkommenheit der allbekannten heizbaren transportablen Instrumentenkästen nach Schimmelbusch'schem System das Improvisiren nach Möglichkeit beschränkt. In Ermangelung derselben könnte man ja stets einen grösseren Kessel dazu benutzen, in den man die in ein Tuch geschlagenen Instrumente hineinlegt. Was das Nahtmaterial anbetrifft, so führt wohl jeder Arzt sterilen Catgut (in der Verpackung der Vöhmel'schen Glasbüchsen oder des Krönig'schen Cumol-Catgut) mit sich; Seide kocht man am practischsten gleichzeitig mit den Instrumenten aus. Das Tupfmaterial kann man ebenfalls am sichersten durch Auskochen sterilisiren, wenn es auch dadurch nass wird und bleibt. Denn die Durchströmung mit Wasserdampf, wie sie als Ersatz für die Dampfapparate nach Buddenberg oder anderen Systemen, auch bei den oben erwähnten transportablen Instrumentenkästen ermöglicht wird, dauert zu lange (1 Stunde) und das Eintauchen von Gaze in Desinfectionslösungen ist bei dem gleichen Nachtheil der Feuchtigkeit kein sicheres Sterilisirungsmittel. Was die Wahl und Menge der Instrumente angeht, so ist wohl derjenige Arzt der geschickteste Operateur, welcher die wenigsten Instrumente braucht. Individuelle Liebhaberei, Erfindungssucht und die Kunst, in dem Gebrauch der Instrumente zu improvisiren, spielen eine derartige Rolle in der Wahl und Menge derselben, dass jeder an seine eigenen Instrumente

am meisten gewöhnt ist, und es keinen Zweck hat, auf diesen nebenbei auch nebensächlichen Punkt einzugehen.

Nach meinen Erfahrungen ist es am besten, ebenso wie wohl jeder beschäftigte Geburtshelfer seine geburtshülfliche Tasche fix und fertig zum Gebrauch dastehen hat, wenn man Tupf- und Nahtmaterialien für eine Laparotomie stets gebrauchsfertig, d. h. in genügender Menge und sterilisirt vorräthig hält. Allerdings vermehrt man damit das Volumen und die Menge seiner Operationsgeräthschaften, aber keiner wird leugnen, dass diese Bereitschaft sich lohnt, jedem Operateur das Gefühl der Sicherheit erhöht und manche Ueberlegung erspart. — Im Anschluss daran möchte ich eine Reihenfolge der nothwendigen Operationsmaterialien geben; ich habe es wenigstens als grossen Vortheil empfunden, eine schriftlich aufgestellte Tabelle, sowohl für die Vorbereitungen, als auch für die für eine jede Operation nothwendigen Instrumente etc., zu halten, damit man in der Eile nichts vergisst:

a) Chloroform resp. Aethermaske mit Mundsperre und Zungenzange. Subcutanspritze mit Kampheröl- und Morphiumlösung. Spritze zur subcutanen Wasserinjection. Schücking'sche concentrirte Natriumsaccharatlösung. Irrigator mit Vaginal- und Klystierrohr. Rasirmesser. Chloroform 150 g. Aether 200 g, eine Büchse Schmierseife.

b) 2 Gummischürzen. 6 sterile Handtücher. 2 sterile Operationsmäntel. Steriles Tupfmaterial (Stiel-, Handtupfer, Servietten) und Verband mit Heftpflaster.

c) Instrumente (nach besonderer Tabelle) ausgekocht und in sterile Tücher geschlagen; Nahtmaterial.

d) Event. zur combinirten Totalexstirpation transportable Beinhalter, deren Muster unzählige sind, zu ersetzen durch lange Knüpftücher.

Es erübrigt, noch kurz einiger Abweichungen allgemeiner Natur Erwähnung zu thun, welche man während des Operirens im Hause eintreten zu lassen genöthigt ist.

Weil die Infectionsgefahr im Privathause stets eine grössere ist, als im klinischen Operationssaal, auch wenn man die Fehlerquellen auf ein Minimum zu reduciren sich bemüht, so ist a priori wohl unbedingt zuzugeben, dass bei den intraabdominellen Manipulationen strengste Beachtung der Anti- und Asepsis bei Berücksichtigung der äusseren ungünstigen Umstände mehr noch wie sonst

sich empfiehlt. Ich erlaube mir zur Exemplificirung dieser allgemeinen Behauptung einzelne Beispiele anzuführen.

1. Ausschliessliche intraabdominelle Verwendung des Catgut. Ich weiss sehr wohl, dass berühmte Chirurgen und Gynäkologen die Benutzung nur von Seide intraabdominell empfehlen, weil bis vor Kurzem die Sterilisirung des Catgut ein pium desiderium war. Seitdem man aber gelernt hat, Catgut ohne Schädigung seiner physikalischen Eigenschaften durch langes Kochen absolut keimfrei zu machen (z. B. Cumol-Catgut) und man es in transportablen einwandfreien Verpackungen in den Handel bringt, ist für mich obiger Einwurf hinfällig geworden. Wir versenken also mit dem Catgut ein absolut keimfreies resorbirbares Nahtmaterial in die Bauchhöhle. Ich erinnere aber an die Arbeiten Döderlein's über den Keimgehalt der Laparatomiewunden beim Beginn und beim Schlusse der Operation, ich erinnere ferner an die beinahe völlige Unresorbirbarkeit der Seide, ich erinnere endlich an die Thatsache, dass die während der Operation inficirte Seide als dauerhafter Fremdkörper zu Eiterungen führt, und dass das während der Operation inficirte Catgut bei seiner Resorbirbarkeit durch die vitale Energie der Körpergewebe in erster Linie des Peritoneums unschädlich gemacht werden kann und wird. Da nun aber die Möglichkeit, bei einer Operation im Privathaus das Nahtmaterial zu inficiren, eine grössere ist, so ergiebt sich zwingend für mich der Schluss, dass gerade unter diesen Verhältnissen die intraabdominelle Verwendung des Catgut vor derjenigen der Seide den Vorzug verdient.

2. Wie soll man in unseren Fällen die sogenannte Toilette des Peritoneums machen?

Bekanntlich ist die Behandlung des Peritoneums während der Laparatomie noch ein strittiger Punkt. Von allen Seiten ist zugegeben die hohe Resorptionsfähigkeit der grossen Peritonealflächen, welche die Wände und Organe der Bauchhöhle bekleiden in Form eines flachen Endothelpflasters, der Serosa, das ein überaus reiches, eng verzweigtes Lymphgefässsystem bedeckt. Zugegeben ist ferner, dass das unverletzte Peritoneum im Stande ist, Bakterien zu vernichten. Beides sind Schutzvorrichtungen, deren Vorteile die Chirurgie der Bauchhöhle sich zu Nutze gemacht hat: die Resorptionsfähigkeit, um dem Körper Salzlösung zuzuführen, indem man freie Blutergüsse zu ihrer Resorption in der Bauchhöhle belässt, indem

man ferner mit physiologischen Kochsalzlösungen die Bauchhöhle ausschwemmt, um sie summarisch zu reinigen und um dem Körper Gelegenheit zu ihrer Resorption zu geben: die bactericiden Eigenschaften des Peritoneums haben veranlasst, es so viel wie möglich zu schonen, um seine vitale Energie zu erhalten. Von diesem Gesichtspunkte aus hat man angerathen, das Tupfen mit Gaze oder Watte möglichst einzuschränken, besonders trockene Tupfer wenig zu gebrauchen, deren rauhe Oberfläche Verletzung der zarten Serosa hervorzubringen im Stande ist. Dahin gehört auch ein Vorschlag, fliessendes Blut nicht abzutupfen, sondern erst gerinnen zu lassen und das geronnene Blut nur mit dem Finger zu entfernen. Für die Toilette der Bauchhöhle im Privathause ist mir letzterer Vorschlag besonders sympathisch und empfehlenswerth. Dagegen erscheint es mir nicht richtig, bei unseren Hauslaparotomien Blut in der Bauchhöhle zu lassen oder gar Wasserlösungen zum Reinigen oder zur Resorption in Anwendung zu bringen. Denn man muss überlegen, dass infolge der ungünstigeren Verhältnisse, ferner in Folge der durch die Schwere der Fälle bedingten Schnelligkeit des Operirens die Asepsis mehr in Frage gestellt werden könnte durch das Zurückbleiben von Blut als Nährflüssigkeit in der Bauchhöhle; andererseits wer gibt uns die Garantie, dass das Wasser, welches man zu oben genanntem Zwecke in die Bauchhöhle bringt, wirklich keimfrei ist? Also geht mein Vorschlag bezüglich dieses Punktes dahin, flüssiges Blut nicht mit dem Tupfer aufzutupfen, sondern gerinnen zu lassen, das Geronnene aber mit den Fingern, soweit es möglich ist, zu entfernen, die Bauchhöhle von allem Blut oder anderen Nährflüssigkeiten, z. B. Ascites, so gründlich wie möglich zu säubern und Flüssigkeiten überhaupt nicht in die Bauchhöhle zu bringen.

Manchmal, in schwersten Fällen, wird man allerdings sich nicht erst lange überlegen, ob und wie man die Bauchhöhle reinigen soll, sondern man wird sie ohne Toilette und ohne Aufenthalt so schnell wie möglich schliessen.

3. Die Frage der Eventration beantwortet sich nach diesem Besprochenen wohl dahin, dass man sie so viel wie möglich einschränken oder ganz unterlassen soll.

Ueber die Wahl der Bauchnahtmethode mit Berücksichtigung der Schnelligkeit ihrer Ausführung brauche ich wohl kein Wort zu verlieren. Jeder wird die seinige für die beste halten und am

schnellsten ausführen. Aber auf einen Punkt betreffend die Warmhaltung oder Erwärmung der Kranken möchte ich noch kurz eingehen.

Heizbare Operationstische haben wir im Privathause nicht, ebenso wenig genügend grosse Thermophore; Wärmekrüge und Wärmeflaschen werden wir während der Operation nur unbequem anwenden können, dagegen empfehle ich angelegentlichst den Vorschlag von Fritsch, ausgeblutete und abgekühlte Kranke mit heissem Wasser von 35—38° R. zu begiessen, ein Vorschlag, der auch im Privathause schnell und leicht auszuführen ist. Ich benutze zum Schutz gegen Abkühlung heisse wollene Decken, welche unter dem leinenen Tuche liegen, auf dem die Kranke ruht.

Ein schwieriger Punkt im Privathaus ist die Assistenz, wenn sie nicht von Aerzten ausgeübt wird. Zur Narkose wird ja immer ein College aufzutreiben sein, wenn man allein den Fall übernommen hat; aber zwei Collegen zu bekommen in kurzer Zeit, ist schon schwieriger, manchmal unmöglich. Im Nothfalle würde man dann auf eine Hebamme, welche doch überall aufzufinden ist, angewiesen sein. Das Hauptaugenmerk bei ihrer Assistenz ist auf die Händedesinfection zu legen, sowie darauf, dass womöglich die Hebamme mit der Bauchhöhle der Kranken nicht in Berührung kommt; das lässt sich auch bei den langen gynäkologischen Instrumenten ganz gut einrichten. Bei dem Verdacht ungenügender oder mangelhafter Händedesinfection wäre es richtig, sie Operationshandschuhe anziehen zu lassen. Alle Nahtmaterialien muss sie mit Instrumenten (Pincetten, Köberlé's) anfassen. Dem Collegen die ad manum-Assistenz anzubieten und der Hebamme die Narkose zu überlassen, ist nach meiner Ansicht, wenn man auch dann ja gute Assistenz hat, nicht empfehlenswerth.

Denn wird von der Hebamme bei der Narkose ein Fehler gemacht, so kann sich das schwer rächen; einerseits werden wir Aerzte mit Recht dafür verantwortlich gemacht, zweitens kann man nicht so ruhig operiren, da man doch die Narkose überwachen muss und endlich — passirt etwas, so muss man die Operation unterbrechen, muss sich von Neuem desinficiren u. s. w. Dagegen kann die Hebamme bei der Assistenz nicht so leicht einen Fehler machen, weil sie direct unter unseren Augen assistirt.

Es sei mir gestattet, vier Fälle kurz zu besprechen, bei denen ich in die Nothlage versetzt war, im Hause der Patientin, zwei-

mal unter recht dürftigen sozialen Verhältnissen, operiren zu müssen. Diese Fälle, sämmtlich aus dem verflossenen Jahre und zwar aus den Monaten Februar, Mai und Juni stammend, sind alle vier Fälle mit vitaler Indication gewesen, ihr Transport absolut ausgeschlossen, die Diagnose bei ihnen ante operationem zweifellos gesichert. Es waren zwei Fälle von geplatzter Tubarschwangerschaft, einer von tubarem Abort, einer von Kystoma pseudomucinosum ovarii. Die Indication zur Vornahme der Operation im Hause für die drei ersteren Fälle war die acute Anämie. Bei allen dreien waren ca. $1^1/_2$—2 Liter Blut in der Bauchhöhle, in dem Fall des tubaren Abortes war die Frau derartig collabirt, dass nur eine leichte Aethernarkose möglich war. Die Diagnosen in zwei Fällen waren von dem betreffenden Hausarzte, der mich consultirte, Dr. Settgast, sofort richtig gestellt worden, in dem dritten Falle war von einem anderen Collegen der verhängnissvolle Irrthum der Diagnose einer Retroflexio uteri gravidi gemacht worden, die ihn veranlasst hatte, scheinbare Aufrichtungsversuche zu machen. Drei Stunden nach dem letzten Versuch war ich von ihm hinzugerufen worden, da sich Collaps-Erscheinungen bemerkbar machten; die Patientin fieberte bereits (38,2° in ano). Die genaue Anamnese ergab, dass vor vier Tagen unter kräftigen wehenartigen Schmerzen eine Haut, die Decidua, ausgestossen worden war; das Fieber war jedenfalls intrauterinen Ursprungs und erhob sich nach der glatt verlaufenen Operation — es fand sich neben einer linksseitig geplatzten Tubargravidität ein von der Rissstelle der Tube ungefähr 15 cm ins breite Mutterband hineingehender Riss, hinten im Douglas'schen Raume faustgrosse Stücke geronnenen Blutes — bis zum dritten Tage langsam bis auf abendliche Steigerung von 39°, dann Abfall des Fiebers, Besserung des objectiven Befindens, normaler Wundverlauf. Am 8. Tage beim Aufrichten im Bett während der Stuhlentleerung plötzlicher Exitus; Wahrscheinlichkeitsdiagnose, da Autopsie nicht gemacht wurde, ist wohl auf Embolie zu stellen. Interessant bei der Operation dieses Falles war, dass bei der Eröffnung der Bauchhöhle und bei dem Hervorstürzen der Blutmengen der kleine, ca. $2^1/_2$monatliche Fötus auf der Oberfläche erschien und ich mich an seiner unversehrten Nabelschnur nach der Rupturstelle leicht hintasten und auf diese Weise, während noch das nachfliessende Blut das Operationsfeld verdeckte, die Ligamente leicht abklemmen konnte.

Die beiden andern Fälle — tubarer Abort und geplatzte Tubargravidität — verliefen hinsichtlich der Operation und des Krankenlagers ohne Besonderheiten, die Wundheilung fieberlos per primam. Die Patienten standen am 21. Tage auf; sie hätten auch schon am 14. Tage aufstehen können, ich bin aber wegen der Gefährlichkeit von Exsudatbildungen an den Stümpfen kein Freund von zu frühem Aufstehen. — Die Diagnose des tubaren Abortes war aus zwei Gründen gestellt worden:

1. Die Anamnese ergab, dass der College bereits vier Wochen vorher einen ähnlichen, wenn auch nicht so schweren Collaps beobachtet hatte: Bettruhe, Eis, Opium hatten geholfen, die Patientin war wieder aufgestanden, bis jene zweite Attaque unter bedrohlichsten Erscheinungen von Anämie einsetzte.

2. Der Befund: trotzdem ich in Fällen intraabdomineller Blutungen die Untersuchung möglichst schnell und nur im Allgemeinen mich orientirend vornehme, fühlte ich doch im hintern Scheidengewölbe soviel, dass die Resistenz, welcher einem dort befindlichen grossen Tumor angehörte, nicht schwappend, sondern ziemlich fest aber eindrückbar war. Unter Hinweis auf die Anamnese sprach ich dem Collegen mit Zugrundelegung meines Befundes die Vermuthung aus, dass es sich wahrscheinlich um einen tubaren Abort, nicht um eine geplatzte ectopische Schwangerschaft handeln würde. Der Befund in situ bestätigte das: die Placenta zum Theil geboren hing aus der Ampulle heraus, der Douglas war mit grossen alten Blutklumpen ausgefüllt, daneben ca. $1\frac{1}{2}$ Liter frisches Blut.

Endlich der vierte Fall war ebenfalls wegen seiner Diagnose interessant: es handelte sich um eine 71jährige Frau mit senilem Habitus, die den Collegen wegen Zunahme ihres Leibes consultirt hatte: da er Fluctuation und Dämpfung nachweisen konnte, wenn auch erstere nicht deutlich, so punctirte er an den verschiedenen geeigneten Stellen des Leibes, aber immer ohne Erfolg, auch bei Anwendung eines dicken Troiquarts. Da er sich die Sache nicht erklären konnte, so zog er mich hinzu. Der Befund war folgender: Stark besonders in der linken Seite aufgetriebener Leib mit undeutlichem träge reagirendem Undulationsgefühl, Dämpfung links bis zum Rippenbogen, rechts nur in den abhängigen Rückenpartien des Abdomens: auch die Palpation ergab, dass nicht Ascites allein irgend welcher Aetiologie, sondern ein grosser Tumor mit Flüssig-

keit gefüllt in der linken Seite vorhanden sein müsse, der bis in das Becken hinunter reichte und dessen untere Kuppe von der Vagina aus zu fühlen war. Da die Punktion negativ gewesen war, so musste der Tumor mit dickflüssigem Inhalt gefüllt sein, der vielleicht durch Platzen bereits ausgetreten war. Wir stellten die Diagnose auf ein bereits geplatztes Kystom des linken Ovariums mit zähflüssigem Inhalt. Da der Zustand zur sofortigen Operation nicht drängte, so setzten wir infolge anderweitiger Beschäftigung die Operation fünf Tage später an. Aber bereits am zweiten Tage wurde ich telephonisch zur sofortigen Operation wegen hochgradiger Dyspnoe hingerufen. Wir operirten die Patientin — es war auswärts — an Ort und Stelle ebenfalls wie die drei andern Fälle unter Aethernarkose. Die Diagnose bestätigte sich: es war ein grossfächeriges, multiloculäres, pseudomucinöses Kystom, dessen eine Cyste geplatzt ihren Inhalt in die Bauchhöhle ergossen hatte. Die Patientin erholte sich schnell, wie mir der College schrieb, und ist geheilt.

Die Nachbehandlung der Laparotomien im Privathause bedarf noch einiger Worte.

Es wird ja nie schwer sein, der Kranken eine sachgemässe Pflege durch eine Wärterin oder Pflegeschwester angedeihen zu lassen; wie lange, das richtet sich nach dem Verlauf des einzelnen Falles; in den normal verlaufenden Fällen möchte ich die ersten 4 Tage eine beständige Pflege, dann nur eine Nachtwache und vom 10. Tage ab, an dem gewöhnlich die Fäden entfernt werden, eine Stundenpflege, wie sie z. B. die Wöchnerin seitens der Hebamme geniesst, für nöthig halten. Der Hauptschwerpunkt der Nachbehandlung liegt wohl zweifellos darin, von der Kranken jede Schädigung fernzuhalten, wie sie durch wohlmeinende und nachgiebige Verwandten der Kranken, oft genug in der besten Absicht, ihr Linderung zu verschaffen, zugefügt werden. Gerade in diesem Punkte macht sich der Unterschied zwischen Privathaus und Klinik oder Krankenhaus geltend; dort ohne strengere Controlle über körperliche und geistige Ruhe, über die Wahl der geeigneten Nahrungsmittel u. s. w., wenn nicht eine unbedingt zuverlässige Pflege ständig dabei ist; im Krankenhaus dagegen unter dauernder ärztlicher Aufsicht und isoliert von jedem schädlichen Verkehr mit der Aussenwelt. Und in diesem Unterschiede, dessen Betrachtung unbedingt zu Gunsten der Klinik ausfällt, liegt ebenfalls ein Zwang

für uns Aerzte, die grösseren Operationen unter Berücksichtigung der eingangs genannten Indikationen und der Nachbehandlung auf ein Minimum einzuschränken, aber auch die Mahnung, uns stets in Bereitschaft zu halten für Fälle, deren Transport unmöglich ist, und uns durch die Bequemlichkeit und die Vorzüge unserer klinischen Operationssäle nicht derartig verwöhnen zu lassen, dass wir das Improvisiren und das Extempore — Operiren verlernen oder dass der Mangel an der Kunst des Improvisirens und an der Fähigkeit unter schwierigeren und ungünstigeren Verhältnissen zu operiren den uns und unserer Kunst anvertrauten Patienten zum Schaden gereicht.

---

(Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig.)

# Klinische Versuche über den Einfluss der Scheidenspülungen während der Geburt auf den Wochenbettsverlauf

nebst einem Beiwort von Dr. Kroenig, a. o. Professor in Leipzig.

Von

Dr. R. Bretschneider,
Assistenzarzt der Klinik.

Zur Entscheidung der Frage über den Werth desinficirender Scheidenspülungen intra partum wurden in hiesiger Klinik auf Anregung von Geheimrath Zweifel vergleichende Versuche angestellt, über deren Resultat bereits Krönig in der Münchener med. Wochenschrift, Jahrgang 1900, Heft 1, Bericht erstattete. Die Statistik umfasste damals eine noch nicht genügend grosse Anzahl von Geburten, um aus derselben sichere Schlüsse über den Vortheil bez. Nachtheil der desinficirenden Scheidenspülungen schon damals ziehen zu können. Infolge dessen werden die Versuche in derselben Weise wie vorher bis zum 31. December 1900 fortgesetzt, so dass nunmehr eine Versuchsserie von 2280 Geburten zur Beurtheilung des Werthes desinficirender Scheidenspülungen vorliegt, eine Zahl, die als hoch genug angesehen wurde, um nunmehr ein abschliessendes Urtheil der vorliegenden Frage zu gewinnen.

Bevor wir jedoch mit der Gegenüberstellung der Resultate des Wochenbettsverlaufs der Ausgespülten und nicht Ausgespülten beginnen, wollen wir nochmals kurz die Art und Weise der Ausführung der Scheidenspülungen, die Handhabung der Antisepsis bez. Asepsis in der hiesigen Klinik und die leitenden Gesichts-

punkte, auf die bei der Versuchsanordnung hauptsächlich Werth gelegt wurde, recapituliren.

Die Scheidenspülungen wurden nach den Angaben von Hofmeier ausgeführt; die hierbei zu beobachtenden Vorschriften waren auf einer Tafel im Entbindungssaal angebracht und lauteten folgendermaassen: „Die Kreissende wird bei der ersten Desinfection auf den Untersuchungsstuhl gebracht. Nach sorgfältiger äusserlicher Reinigung und Desinfection der äusseren Geschlechtstheile, sowie der eigenen Hände führt man zwei Finger in die Scheide ein, setzt den Mittelfinger in den Gebärmutterhalscanal, so weit man in denselben bequem gelangen kann, und dirigirt den Flüssigkeitsstrahl (Sublimatlösung 1 : 2000, lauwarm) möglichst in den äusseren Muttermund hinein, während man mit dem Zeigefinger die Scheide auswischt. Dann wechselt man die Finger, reinigt mit dem Zeigefinger den Gebärmutterhalscanal und wischt mit dem Mittelfinger den noch übrigen Theil der Scheide ab. Gleichzeitig sorgt man durch Niederdrücken des Dammes für freien Abfluss der Flüssigkeit.

Das Flüssigkeitsquantum soll 1 Liter betragen. Weiterhin wird die Kreissende nach jeder inneren Untersuchung, sonst alle zwei Stunden auf einem Unterschieber im Längsbett ausgespült, wiederum mit 1 Liter Sublimatlösung 1 : 2000. Bei der Ausspülung ist darauf zu achten, dass das Rohr durch tiefes Einsenken und Hin- und Herwenden möglichst in alle Winkel der Scheide und besonders an den äusseren Muttermund gelangt.“

Nach der Geburt werden nur die äusseren Geschlechstheile gereinigt und mit desinficirenden Flüssigkeiten abgespült.

Die Desinfection der Kreissenden bestand in Verkürzen der Schamhaare, in einer Reinigung der äusseren Genitalien und ihrer Umgebung mit warmem Wasser, Seife und Jute und im Abwaschen mit einer Sublimatlösung von ca. 1 : 1000.

Die Desinfection der Hände bestand bis zum 10. April 1900 darin, dass nach Verkürzen der Nägel und Reinigung des Unternagelraumes die Hände und Vorderarme mit Bürste und Seife 8 Minuten lang in möglichst warmem Wasser bearbeitet und nachher, nach Abspülen des Seifenschaumes, in die von Krönig und Paul[1]) angegebene Desinfectionsflüssigkeit (Gemisch einer wässe-

1) Krönig und Paul, Die chemischen Grundlagen der Lehre von der Giftwirkung und Desinfection. Zeitschrift für Hyg. und Infectionskrankheiten von Koch und Flügge. 1897.

rigen Lösung von Acid. mur. pur. und einer 4 proc. Kaliumpermanganatlösung) 3 Minuten lang eingetaucht. Die Entfärbung der Hände geschah durch eine Oxalsäurelösung. Vom 11. April ab wurde als Desinfectionsmittel für die Hände eine möglichst warme Lösung von Aethylendiaminquecksilbercitrat[1]) (1 : 300) 5 Minuten lang angewandt.

In Bezug auf die Versuchsanordnung musste besonderer Werth darauf gelegt werden, in den beiden Versuchsserien, sowohl in der Gruppe der Auszuspülenden, als auch in der der Nichtauszuspülenden unter möglichst gleichen Bedingungen zu arbeiten, da selbstverständlich das Endresultat, nämlich der Verlauf des Wochenbetts, in den beiden Versuchsserien ein verschiedenes sein muss und zu falschen Schlussfolgerungen führen kann, wenn in beiden Gruppen nicht absolut gleiche Verhältnisse während der Geburt und des Wochenbetts obwalten. Dieses Ziel wurde durch folgende Maassregeln zu erreichen versucht:

1. Die Versuche wurden zu **gleicher Zeit**, d. h. nebeneinander ausgeführt. Dadurch wurde erreicht, dass in beiden Versuchsserien die Handhabung der Asepsis bezw. Antisepsis, die gesammte Geburtsleitung und die Pflege bezw. die Behandlung im Wochenbett denselben und nicht verschiedenen Personen oblag.

2. Die Bestimmung der Kreissenden zur Gruppe der Auszuspülenden bezw. zu der der Nichtauszuspülenden geschah rein mechanisch, also ganz wahllos und zwar in der Weise, dass eine Hebammenschülerin dazu bestimmt war, jede Kreissende sofort beim Eintritt in den Entbindungssaal abwechselnd mit einem rothen oder mit einem weissen Bändchen zu versehen, die mit dem rothen Zeichen versehenen waren zur Gruppe der Auszuspülenden, die mit dem weissen versehenen zur Gruppe der Nichtauszuplülenden bestimmt.

3. Eine räumliche Trennung der beiden Gruppen fand weder intra partum noch während des Wochenbetts statt, weil auch hierdurch eine Beeinflussung des Wochenbettverlaufs für möglich gehalten wurde.

---

1) Krönig und Blumberg, Vergleichende Untersuchungen über den Werth der mechanischen und Alkoholdesinfection der Hände gegenüber der Desinfection mit Quecksilbersalzen. Münchener medicin. Wochenschrift. 1900. No. 29 und 30.

4. Ausgeschaltet wurden noch nachträglich aus beiden Gruppen folgende Fälle:

a) Alle Kreissende, die bereits inficirt ins Institut hereinkamen oder bei denen ausserhalb des Instituts bereits vergebliche Entbindungsversuche vorgenommen worden waren.

b) Alle Fälle von Placenta praevia, alle Eklampsieen, alle Frühgeburten unter dem 7. Monat und alle diejenigen Fälle, bei denen intra partum Gummiblasen in die Cervix bezw. in die Scheide eingelegt werden mussten; und zwar weil in all diesen Fällen eine eventuell auszuführende Scheidenspülung nicht genau nach den Vorschriften hätte ausgeführt werden können.

c) Kranke Personen, wie Kreissende mit Herzfehler, mit tuberculöser Erkrankung, mit acutem Gelenkrheumatismus, mit luetischen Geschwüren oder reichlicher Wucherung spitzer und breiter Condylome. Es waren dies meist Kreissende, die aus dem Krankenhaus behufs Entbindung nach dem hiesigen Institut verlegt und nach Ablauf von 6—8 Tagen wieder zurücktransportirt wurden. Da voraussichtlich in diesen Fällen die Ursache der eventuell eintretenden Temperatursteigerungen im Wochenbett nicht immer klar zu erkennen gewesen wäre und auch der Verlauf des Wochenbetts meistens nicht vollständig beobachtet werden konnte, wurden sie ausgeschaltet.

d) Alle Kreissende, bei denen der Geburtsverlauf so schnell vor sich ging, dass auch eine Desinfection der äusseren Genitalien nicht ausgeführt werden konnte.

e) Alle Personen der Privatabtheilung. Es konnten somit nach Ausschaltung der genannten Fälle im Ganzen 2280 Kreissende zur endgiltigen Statistik verwendet werden.

5) Während des Wochenbetts wurde auf folgende Punkte besonders Werth gelegt:

Die Temperaturmessungen wurden grundsätzlich im Rectum vorgenommen, weil diese Messung für die einzige exacte angesehen werden muss. Nur bei Personen mit Dammrissen wurde die Messung in der Achselhöhle vorgenommen und auch bei denen, welche im Verlaufe des Wochenbetts wegen Infection auf die Isolirstation gelegt werden mussten, wurde die anfangs anal ausgeführte Messung späterhin durch Messung in der Achselhöhle fortgesetzt. Um letztere mit zum Vergleich heranziehen zu können, musste zu der in der Achselhöhle erhaltenen Temperatur 0,5° C. hinzugezählt

werden. Das Einlegen der Thermometer in den Anus wurde vom Assistenten und der Oberhebamme controlirt, namentlich wurde Werth darauf gelegt, dass dieselben alle gleichviel bis zu Beginn der Scala eingeführt wurden und dass sie die vorgeschriebene Zeit von 5 Minuten liegen blieben. Das Ablesen der Temperatur geschah durch die betr. Schülerin, wurde aber stets gleichzeitig durch die Oberhebamme und die Angaben der Letzteren des Oefteren durch den Assistenzarzt controlirt. Sämmtliche im Gebrauch befindlichen Thermometer wurden von Zeit zu Zeit vom Assistenzarzt auf ihre Richtigkeit geprüft.

Die Pflege und Behandlung im Wochenbett war in beiden Versuchsserien immer dieselbe. Die vollkommen fieberfreien Wöchnerinnen standen am 7. Tage auf und wurden am 8. entlassen, die Entlassung derer, bei denen intra partum ein Dammriss entstanden war, fand am 10.—12. Tage statt. Die letzte Messung wurde am Morgen des Entlassungstages vorgenommen.

Nach diesen Erörterungen, die unbedingt nothwendig waren, um die vorliegende Statistik auf ihre Richtigkeit hin beurtheilen zu können, geben wir nunmehr die Resultate der beiden Versuchsserien wieder.

Von 2280 Wöchnerinnen waren 1154 mit Scheidenspülungen behandelt worden, bei 1126 hatte nur eine Desinfection der äusseren Genitalien stattgefunden.

Wie Krönig bereits in seinem Bericht hervorgehoben hat, ist der Hauptwerth bei der vergleichenden Zusammenstellung selbstverständlich zunächst nur auf den Wochenbettsverlauf derjenigen Kreissenden zu legen, bei welchen jeder operativer Eingriff unterblieb, da bei operirten Fällen die Morbidität im Wochenbett nicht von dem zu beurtheilenden Faktor, nämlich von der Scheidenspülung resp. von der Unterlassung derselben allein abhängig ist, sondern noch von anderen Faktoren, über deren Werth hier nicht abgeurtheilt werden soll.

Wir schalten daher im Folgenden die operirten Fälle aus — sie sollen für sich betrachtet werden — und vergleichen zunächst in beiden Versuchsserien die nicht operirten.

Die Zahl dieser beträgt im Ganzen 1990, und zwar 1018 Ausgespülte und 972 Nichtausgespülte.

Von den 1018 Ausgespülten hatten im Wochenbett Temperatursteigerungen (im Rectum gemessen):

| | | | |
|---|---|---|---|
| über 38,5° . . . . | 216 | = | 21,21 pCt., |
| „ 39,0° . . . . | 137 | = | 13,46 „ |
| „ 39,5° . . . . | 73 | = | 7,17 „ |
| „ 40,0° . . . . | 34 | = | 3,34 „ |

Eine Wöchnerin starb an Sepsis, die Mortalität an Sepsis beträgt demnach in dieser Gruppe 0,098 pCt.

Von den 972 Nichtausgespülten hatten im Wochenbett Temperatursteigerungen (im Rectum gemessen):

| | | | |
|---|---|---|---|
| über 38,5° . . . . | 170 | = | 17,49 pCt., |
| „ 39,0° . . . . | 101 | = | 10,39 „ |
| „ 39,5° . . . . | 60 | = | 6,17 „ |
| „ 40,0° . . . . | 26 | = | 2,67 „ |

Eine Wöchnerin starb an Sepsis = 0,103 pCt. Mortalität.

Vergleichen wir in beiden Gruppen die Resultate der Temperaturmessungen, so ergiebt sich, dass auf Seiten derjenigen Gruppe, in der die desinficirenden Scheidenspülungen unterblieben und nur eine Desinfection der äusseren Genitalien stattfand, durchweg günstigere Resultate vorliegen. Die Gesammtmorbidität der Ausgespülten ist um 3,73 pCt. höher als bei den Nichtausgespülten.

Trennen wir in beiden Versuchsserien noch die touchirten Wöchnerinnen von den nicht touchirten, so ergeben sich folgende Verhältnisse:

Unter den 1016 Ausgespülten befanden sich 234 touchirte Wöchnerinnen. Von diesen hatten im Wochenbett Temperatursteigerungen (im Rectum gemessen):

| | | | |
|---|---|---|---|
| über 38,5° . . . . | 55 | = | 23,50 pCt., |
| „ 39,0° . . . . | 35 | = | 14,96 „ |
| „ 39,5° . . . . | 15 | = | 6,41 „ |
| „ 40,0° . . . . | 7 | = | 3,00 „ |

Unter den 972 Nichtausgespülten befanden sich 163 touchirte Wöchnerinnen. Von diesen hatten im Wochenbett Temperatursteigerungen (im Rectum gemessen):

| | | | |
|---|---|---|---|
| über 38,5° . . . . | 26 | = | 15,95 pCt., |
| „ 39,0° . . . . | 16 | = | 9,81 „ |
| „ 39,5° . . . . | 12 | = | 7,36 „ |
| „ 40,0° . . . . | 5 | = | 3,07 „ |

Die Differenz in der Morbidität der Touchirten beider Versuchsserien beträgt demnach 7,55 pCt. und zwar wiederum zu Gunsten der Nichtausgespülten.

Nicht touchirt wurden in der Reihe der Ausgespülten 784. Davon hatten im Wochenbett

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperatursteigerungen | über | 27,5° | 161 | = 20,54 | pCt. |
| (im Rectum gemessen) | „ | 39,0° | 102 | = 13,01 | „ |
| | „ | 39,5° | 58 | = 7,39 | „ |
| | „ | 40,0° | 27 | = 3,44 | „ |

Von den Nichtausgespülten wurden nicht touchirt 809. Davon hatten im Wochenbett

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperatursteigerungen | über | 38,5° | 144 | = 17,80 | pCt. |
| (im Rectum gemessen) | „ | 39,0° | 85 | = 10,51 | „ |
| | „ | 39,5° | 48 | = 5,93 | „ |
| | „ | 40,0° | 21 | = 2,59 | „ |

Die Differenz in der Mortalität der Nichttouchirten beider Versuchsserien beträgt 2,74 pCt., ebenfalls zu Gunsten der Nichtausgespülten.

Für die Beurtheilung der Morbiditätsverhältnisse im Wochenbett kommen ferner noch in Betracht ausser der Höhe der Temperatursteigerung die Gesammtdauer des Fieberstadiums und die Dauer der Bettlägerigkeit. Um hierüber durch Vergleich ein Urtheil zu gewinnen, wurde folgendermassen verfahren: Es wurde aus den Curven abgelesen, wie viele Male eine Wöchnerin zur Zeit der Morgen- und der Abendvisite Temperatursteigerungen zwischen 38,6 und 39,0, 39,1 und 39,5, 39,6 und 40,0, und zwischen 40,1 und darüber zu verzeichnen hatte. Bei den Wöchnerinnen, bei welchen 2stündliche Messungen vorgenommen wurden, wurde ebenfalls nur die Temperatur benutzt, welche zur Zeit der Morgen- und der Abendvisite zu verzeichnen war. Es sind hierbei touchirte und nicht touchirte Wöchnerinnen zusammengenommen und nur die Operirten ausgeschlossen worden.

Die 216 Fiebernden in der Gruppe der Ausgespülten hatten

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 308 | mal | eine | Temperatur | zwischen | 38,6 | und | 39,0, | eine demnach | 1,42, |
| 188 | „ | „ | „ | „ | 39,1 | „ | 39,5, | „ „ | 0,87, |
| 100 | „ | „ | „ | „ | 39,0 | „ | 40,0, | „ „ | 0,46, |
| 44 | „ | „ | „ | „ | 50,1 | „ | darüber | „ „ | 0,23, |

Die 170 Fiebernden in der Gruppe der Nichtausgespülten hatten

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 268 | mal | eine | Temperatur | zwischen | 38,6 | und | 39,0, | eine demnach | 1,52, |
| 123 | „ | „ | „ | „ | 39,1 | „ | 39,5, | „ „ | 0,72, |
| 76 | „ | „ | „ | „ | 39,6 | „ | 40,0, | „ „ | 0,45, |
| 60 | „ | „ | „ | „ | 40,1 | „ | darüber, | „ „ | 0,35. |

Um der Vollständigkeit willen füge ich die Morbiditätsverhältnisse derjenigen Wöchnerinnen hinzu, bei denen intra partum ein operativer Eingriff vorgenommen worden war, obwohl dieselben, wie schon oben hervorgehoben wurde, bei weitem nicht so sichere Schlüsse für die Beurtheilung des Nutzens bez. Schadens der prophylaktischen Scheidenspülungen zulassen wie die spontan verlaufenen Geburten. Die Möglichkeit der Infection von aussen ist hier stets gegeben und zu gross, um sie mit Sicherheit ausschliessen zu können, zumal da, wie die bakteriologischen Untersuchungen der neuesten Zeit ergeben haben, die Haut so ausserordentlich schwer steril zu machen ist.

Um auch hier eventuelle Fehler der Temperaturmessungen nach Möglichkeit auszuschliessen, schalten wir auch bei den Operirten diejenigen aus, bei denen ein Dammriss entstanden war, so dass zunächst nur die anal gemessenen Wöchnerinnen zum Vergleich herangezogen werden; die in der Achselhöhle gemessenen sollen zum Schluss noch Berücksichtigung finden. Da ferner für die Beurtheilung der Morbitidät im Wochenbett namentlich bei operirten Personen auch die Dauer der Bettlägerigkeit mit massgebend ist, so sollen hier noch Angaben über die Zahl der Verpflegungstage gemacht werden.

Die einzelnen Operationen haben in Bezug auf die Infectionsgefahr selbstverständlich einen ganz verschiedenen Werth und dementsprechend muss sich natürlich auch der Wochenbettverlauf verschieden gestalten. Infolgedessen können logischer Weise auch immer nur gleichwerthige Operationen mit einander verglichen werden.

Es wurden im Ganzen vorgenommen

1. Zangenoperationen 29: Unter der Gruppe der Ausgespülten fallen 14. Von diesen hatten 9 ein gestörtes Wochenbett, d. h. eine Temperatursteigerung über 38,5 im Rectum = 64,29 pCt.

Auf die Gruppe der Nichtausgespülten kommen 15, von denen 4 ein gestörtes Wochenbett aufweisen = 28,6 pCt.

Benutzen wir wie in der Statistik von Krönig bei Berechnung der Verpflegungstage diejenigen Wöchnerinnen mit, bei denen durch die Zange ein Dammriss entstanden war, so befanden sich in der Gruppe der Ausgespülten unter 19 Zangenoperationen 12 Fiebernde; von den letzteren hatten fünf im Ganzen 49 Tage über den 10. Verpflegungstag hinaus, so dass auf eine von den 12 Fiebernden durchschnittlich 4,08 Tage mehr zu rechnen sind.

Unter den Nichtausgespülten befanden sich unter 21 Zangenoperationen (incl. 6 mit Dammriss) 10 Fiebernde, von den letzteren hatten sechs in Summa 27 Tage über den 10. Verpflegungstag hinaus, so dass auf eine von den 10 Fiebernden nur 2,7 Tag mehr zu rechnen sind, d. h. also durchschnittlich 1,38 Verpflegungstage weniger als bei den Ausgespülten.

2. Zerstückelnde Operationen (Perforationen, Craniotomien, Decapitationen) 27: Unter der Gruppe der Ausgespülten befinden sich 6; von diesen hatten 3 über 38,5° im Rectum = 50 pCt. Morbidität.

Unter den Nichtausgespülten sind zu verzeichnen 21; von diesen hatten 6 über 38,5° im Rectum = 28,6 pCt. Morbidität.

Von 9 zerstückelnden Operationen (incl. 3 mit Dammriss) hatten unter den Ausgespülten 3 Fiebernde im Ganzen 25 Tage über den 10. Verpflegungstag hinaus, eine demnach 8,33 Tag.

Unter den Nichtausgespülten befanden sich unter 22 operirten (1 incl. mit Dammriss) 6 Fiebernde; von den letzteren 6 hatten nur 2 in Summa 4 Tage über den 10. Verpflegungstag hinaus, eine Fiebernde demnach 0,66 Tag.

3. Wendungen 7 (incl. 2 mit Dammriss): Davon 3 in der Gruppe der Ausgespülten (unter diesen eine Fiebernde mit 14 Verpflegungstagen) und 4 in der Gruppe der Nichtausgespülten (hierunter keine Fiebernde und nur eine mit 11 Verpflegungstagen).

4. Ausräumung von Placenta (Placentarresten und Eihäuten) im Ganzen 8 Fälle, 2 in der Gruppe der Ausgespülten (beide fieberfrei) und 6 in der Gruppe der Nichtausgespülten, unter letzteren eine mit einer einmaligen Temperatursteigerung auf 38,5° (im Rectum) und 11 Verpflegungstagen.

5. Dammrisse nach Spontangeburten im Ganzen 154: Unter den Ausgespülten befinden sich 79, unter diesen 23 mit einer Temperatursteigerung über 38,0° (in der Achselhöhle) = 29,11 pCt. Morbidität.

Unter den Nichtausgespülten sind 75 Dammrisse zu verzeichnen, unter diesen wiederum 21 mit einer Temperatursteigerung über 38,0° (in der Achselhöhle) = 28 pCt. Morbidität.

Endlich bleiben von den Operationen nur noch die bei Beckenendlagen sich als nothwendig erweisenden Handgriffe übrig, die jedoch den bisher genannten gegenüber nur eine untergeordnete Rolle spielen dürften. Ich will nur kurz erwähnen, dass im letzten Jahrgang in der Gruppe der Ausgespülten unter 9 Beckenendlagen

3 (= $33^1/_3$ pCt.) und in der Gruppe der Nichtausgespülten unter 7 nur eine (= 14,3 pCt.) eine Temperatursteigerung über 38,5° (im Rectum gemessen) aufzuweisen hatten.

Die Gesammtzahl aller operirten Fälle der Statistik beträgt 256. Von diesen entfallen auf die Ausgespülten 119, worunter sich 42 Fiebernde = 35,3 pCt. befinden, und auf die Nichtausgespülten 135, unter denen sich 39 Fiebernde = 28,8 pCt. befinden. Es ergiebt dies unter den operirten Fällen eine Differenz von 6,5 pCt. zwischen Ausgespülten und Nichtausgespülten und zwar wiederum zu Gunsten der Nichtausgespülten.

Ein Exitus letalis ist unter den operirten Fällen nicht zu verzeichnen.

Bei der vergleichenden Zusammenstellung der Temperatursteigerungen im Wochenbett haben wir absichtlich die Aetiologie derselben nicht berücksichtigt, so dass im allgemeinen der Procentsatz der durch puerperale Infection entstandenen fieberhaften Wochenbetten selbstverständlich geringer zu setzen ist. Es ist dies einmal deshalb nicht geschehen, weil in manchen Fällen die Ursache des Fiebers überhaupt nicht festzustellen ist oder mindestens sehr zweifelhaft ist, dann aber vor allem auch deshalb, weil man bei der Feststellung der Aetiologie des Fiebers sich durch ein subjektives Vorurtheil beeinflussen lassen konnte zu Gunsten der einen oder der anderen Gruppe. Namentlich um dem letzteren Vorwurf zu begegnen, hat die Aetiologie der Temperatursteigerungen in beiden Gruppen keine Berücksichtigung gefunden. Das Endresultat der vergleichenden Statistik, d. h. das Verhältniss der Morbidität durch puerperale Erkrankung in beiden Versuchsserien kann hinrdurch nicht wesentlich beeinflusst werden. Denn diejenigen Temperatursteigerungen, welche durch ausserhalb der Genitalsphäre liegende Erkrankungen bedingt sind, werden sich in beiden Serien gleich verhalten, da es sich um grosse Zahlen handelt und da bei grossen Zahlen von Zufälligkeiten nicht mehr gesprochen werden kann.

Die vergleichende Gegenüberstellung des Wochenbettsverlaufs so wohl der operirten als auch der nicht operirten Fälle hat durchweg günstigere Verhältnisse ergeben auf Seiten derjenigen Wöchnerinnen, bei denen intra partum keine desinficirende Scheidenspülungen vorgenommen worden waren. Es scheinen also die Resultate der vorliegenden klinischen Versuche die bakteriologischen Untersuchungen zu bestätigen, welche ergaben, dass die Scheide einer gesunden Kreissenden frei von pathogenen Keimen ist, dass

die endogenen Keime derselben für puerperale Erkrankungen nicht in Betracht kommen. Erkennt man demnach die Asepsis des Geburtskanales an, so folgt hieraus unbedingt, dass desinficirende Spülungen desselben sowohl bei Spontangeburten als auch bei operirten Fällen sicher überflüssig, wahrscheinlich sogar schädlich sind. —

---

## Beiwort von Dr. Kroenig.

Zu der vorliegenden Arbeit von Bretschneider möchte ich folgende kurze Bemerkung hinzufügen.

Die Versuche, welche jetzt an einem Material von etwa 2000 Gebärenden angestellt sind, können nicht ohne eine gewisse Beeinträchtigung des Unterrichts fortgesetzt werden, weil den Studirenden bei der Leitung der Geburt ganz bestimmte Normen für die Ausführung der Aseptik daselbst gegeben werden müssen. Es ist daher der Wunsch verständlich, die Versuche dann abzubrechen, wenn auf die in Frage stehende Angelegenheit eine genügend genaue Antwort gegeben werden kann.

Die Resultate der beiden Versuchsserien liessen sich in Bezug auf Häufigkeit und Höhe des Fiebers im Wochenbett zahlenmässig ausdrücken; und es fragt sich daher, ob die Gesammtheit der möglichen Ursachen für das Fieber im Wochenbett in beiden Serien so vergleichbar ist, dass wir die Grundsätze des Wahrscheinlichkeitscalcüls hier anwenden und zur Beantwortung der Frage herbeiziehen dürfen. Schon in meiner früheren Arbeit[1]) hatte ich gezeigt, dass unter den bei den Versuchen eingehaltenen Bedingungen in der That die aus beiden Serien sich ergebenden Thatsachen miteinander in ihrem Gesammtresultat vergleichbar sind, weil in beiden Versuchsreihen gleiche Bedingungen eingehalten sind, und nur der eine Factor, nämlich die Scheidenspülung intra partum, als neuer constanter Factor in die Versuchsreihe II eingeführt ist.

Aus beiden Versuchsreihen mussten die operativen Entbindungen fortgelassen werden; dagegen brauchten nicht die während der Geburt innerlich untersuchten Wöchnerinnen ausgeschaltet werden,

---

1) Kroenig, Klinische Versuche über den Einfluss der Scheidenspülung während der Geburt auf den Wochenbettsverlauf. Münchener med. Wochenschrift. 1900. No. 1.

weil der Factor des Touchirens, wie schon frühere Untersuchungen gezeigt hatten, bei uns auf die in Rede stehende Erscheinung, das Fieber im Wochenbett, keinen merklichen Einfluss hatte, und weiter, weil in beiden Serien ungefähr die gleiche Anzahl von Wöchnerinnen touchirt war, so dass selbst ein etwaiger Einfluss bei grossen Zahlen ausgeglichen würd; „Thatsachen mit veränderlichem Grade der Wahrscheinlichkeit bleiben vergleichbar, wenn sie sich auf eine sich gleichbleibende Gesammtheit möglicher Ursachen beziehen“ [1]).

In der Bretschneider'schen Statistik sind die Zahlenverhältnisse bei den nicht touchirten Wöchnerinnen ungefähr die gleichen, wie bei den touchirten und nicht touchirten zusammen. Diese letzteren Zahlen sind der nachfolgenden Erörterung, weil sie grössere Zahlenreihen darstellen, zu Grunde gelegt.

Durch die werthvollen Arbeiten von Gavarret, Poisson, Radicke [2]) und die zusammenfassende Darstellung von Fick [3]) sind die mathematischen Hülfsmittel der für die medicinische Statistik in Frage kommenden Wahrscheinlichkeitsrechnung uns in einfacher Form dargeboten, so dass es sich nur noch um eine mechanische Benutzung der dort gegebenen Formeln handelt.

Wenn wir zunächst im Folgenden nur die Temperaturverhältnisse im Wochenbett, und zwar die Zahl derjenigen Wöchnerinnen, welche im Wochenbett eine einmalige Temperatursteigerung über 38,5° im Rectum gemessen hatten, beim Vergleich der beiden Serien berücksichtigen, so können nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung zwei Fragen ihre Beantwortung finden.

Der Kürze wegen bezeichnen wir alle diejenigen Wöchnerinnen, bei welchen eine einmalige Temperatursteigerung über 38,5° (im Rectum gemessen) im Wochenbett constatirt wurde, als krank, und sprechen von einer Morbidität im Wochenbett gegenüber einem

1) Gavarret, Allgemeine Grundsätze der medicinischen Statistik oder Entwickelung der für die numerische Methode gültigen Regeln. Uebersetzt von Dr. Landmann. Erlangen. Verlag von Enke. 1844. S. 42.

2) Radicke, Die Bedeutung und der Werth arithmetischer Mittel mit besonderer Beziehung auf die neueren physiologischen Versuche zur Bestimmung des Einflusses gegebener Momente auf den Stoffwechsel, und Regeln zur exacteren Beurtheilung dieses Einflusses. Archiv für physiologische Heilkunde von Wunderlich. Neue Folge. II. Bd. 1858. Stuttgart. Verlag von Ebner. S. 145 ff.

3) Fick, Die medicinische Physik. Braunschweig. Verlag von Vieweg. 1885. 3. Aufl. S. 461 ff.

normalen Wochenbettverlauf dann, wenn einmal diese Temperatursteigerung im Wochenbettverlauf constatirt ist. Bretschneider hat in seiner obigen Arbeit das Morbiditätsverhältniss im Wochenbett unter diesem Gesichtspunkt in beiden Versuchsserien berechnet.

Die Fragen lassen sich dann folgendermaassen formuliren:

1. Ist die Zahl der Beobachtungen in beiden Serien des Versuches gross genug, um den berechneten Procentsatz der Morbidität als den ungefähren mittleren Ausdruck des gesuchten Morbiditätsverhältnisses anzunehmen, beziehentlich liegen die Grenzen noch sehr weit auseinander, innerhalb welcher bei weiterer Fortsetzung der Versuche das gesuchte mittlere Morbiditätsverhältniss über das gefundene steigen und unter dasselbe sinken kann?

2. Ist bei der gegebenen Versuchsanordnung dargethan, dass bei den sonst gleichen Verhältnissen durch die Einführung des eines Faktors in die Versuchsreihe II, nämlich die Scheidenspülung, mit grösster Wahrscheinlichkeit ein günstiger oder ungünstiger Einfluss auf den Wochenbettverlauf ausgeübt ist, beziehentlich ist z. Zt. schon mit genügender Sicherheit dargethan, dass dieser eine Faktor, die Scheidenspülung, ohne Einfluss auf die Häufigkeit des Fiebers im Wochenbett ist?

Wir müssen uns zunächst fragen, mit welchem Grade von Wahrscheinlichkeit man sich im Allgemeinen bei der medicinischen Statistik begnügen kann und soll. Man muss selbstverständlich hier ein gewisses Maass halten; da uns aber die Wahrscheinlichkeit die Gewissheit ersetzen soll, so dürfen wir uns auch nicht mit einem allzukleinen Grade von Wahrscheinlichkeit begnügen. Poisson hat in seinem Werke über die Wahrscheinlichkeit der richterlichen Urtheile in einigen beispielsweise durchgeführten numerischen Rechnungen die Wahrscheinlichkeit 0,995 (= etwa 212 : 1) als Ersatz für die Sicherheit gelten lassen, und Gavarret hat in der oben citirten Schrift dieses Maass angenommen. Es wäre in der That unvernünftig, den geringsten Zweifel gegen ein Ereigniss zu erheben, wenn man 212 gegen 1 wetten kann, dass es nicht eingetreten ist oder eintreten wird. Täglich im Leben und selbst in den ausgebildetsten Erfahrungswissenschaften werden viele Dinge als richtig angenommen, welche keine solche hohe Wahrscheinlichkeit für sich haben. Ein therapeutisches Resultat, für das also eine Wahrscheinlichkeit von 212 : 1 spricht, darf als ein Gesetz betrachtet werden.

Bei Einführung dieser Bedingung in den Wahrscheinlichkeitscalcül hat Gavarret einfache Formeln aufgestellt, welche eine unmittelbare Anwendung für unseren Fall gestatten.

Wenden wir uns zum ersten Punkt, so können wir folgende Zahlen unserer Statistik als Werthe in die Formeln einsetzen. In der Serie der ausgespülten Wöchnerinnen stelle r die Zahl der beobachteten Geburten dar, und m die Anzahl der Wöchnerinnen, welche im Wochenbett eine einmalige Temperatursteigerung über 38,5 ° (im Rectum gemessen) hatten, sodass nach den oben angegebenen Zahlen der Statistik r = 1018 und m = 216 ist.

Das bei diesen Wöchnerinnen aus der Statistik erhaltene mittlere Morbiditätsverhältniss von 21,22 pCt. stellt natürlich nicht den ganz genauen Ausdruck für den Einfluss, den die Scheidenspülung oder die anderen Faktoren auf den Wochenbettverlauf ausgeübt haben, dar, sondern nähert sich demselben, und zwar um so mehr, je zahlreicher die Beobachtungen sind. Ein therapeutisches Gesetz, welches durch Vergleichung einer geringen Anzahl von Beobachtungen gefunden wird, kann von der Wahrheit so weit entfernt sein, dass es keine Beachtung verdient. Betrüge z. B. r weniger als 100, so verlieren die Formeln des hier anwendbaren Wahrscheinlichkeitscalcüls ihre Gültigkeit. Für unseren Fall trifft dies nicht zu, da die Zahl der Beobachtungen (r = 1018) eine ziemlich grosse genannt werden darf. Die Grösse des Irrthums, um welche das gesuchte Wahrscheinlichkeitsresultat von dem aus der Statistik gewonnenen Resultat differiren kann, berechnet sich nach Gavarret folgendermaassen:

Man kann 212 gegen 1 wetten, dass das gesuchte Wahrscheinlichkeitsresultat liegt zwischen den Grenzen $\frac{m}{r} + \sqrt{\frac{8\,m\,(r-m)}{r^3}}$ und $\frac{m}{r} - \sqrt{\frac{8\,m\,(r-m)}{r^3}}$. Die obigen Werthe in die Formeln eingesetzt, berechnet sich für unseren Fall die Grösse folgendermaassen: $\sqrt{\frac{8\,m\,(r-m)}{r^3}} = \sqrt{\frac{8 \,.\, 214 \,.\, 802}{1018^3}} = 0{,}036$ (nur bis zur dritten Decimale gerechnet). Dies heisst also: der mögliche Irrthum kann liegen zwischen den Grössen $\frac{m}{r}$ + der Wurzelgrösse = 0,212 + 0,036 und $\frac{m}{r}$ — der Wurzelgrösse = 0,212 — 0,036.

Mit anderen Worten: die gesuchte abstrakte Wahrscheinlichkeit liegt bei den Wöchnerinnen, welche während der Geburt ausgespült sind, zwischen 17,6 pCt. als unterer Grenze und 24,8 pCt. als oberer Grenze. Da wir nach Poisson die Wahrscheinlichkeit 212 : 1 an Stelle der Gewissheit annehmen dürfen, so können wir aus unseren Zahlenreihen schon heute als gewiss entnehmen, dass bei Fortsetzung des Versuches, wenn die Bedingungen gleich bleiben, die Morbidität sicherlich auch später bei den ausgespülten Wöchnerinnen liegen wird zwischen den Grössen 17,6 pCt. und 24,8 pCt.

Nach dem Gesetz der grossen Zahlen und in Hinblick auf die oben angegebenen Formeln ist es selbstverständlich, dass die Differenz um so kleiner wird, je grösser die Anzahl der gesammelten Thatsachen ist. Bei der gegebenen Beobachtungsreihe von 1018 Geburten ist die Grösse des möglichen Irrthums immerhin noch eine relativ grosse, nämlich bis 7,2 pCt.

Wenn wir die gleiche Rechnung anstellen bei den während der Geburt nicht ausgespülten Wöchnerinnen, so müssen wir $m_1 = 170$, $r_1 = 972$ und $r_1 - m_1 = 802$ setzen. Wenn wir auch hier wieder die Grösse des möglichen Irrthums nach der oben angegebenen Formel berechnen, so liegt derselbe also zwischen $\frac{m_1}{r_1} - \sqrt{\frac{8\,m_1\,(r_1 - m_1)}{r_1^{\,3}}}$ und $\frac{m_1}{r_1} - \sqrt{\frac{8\,m_1\,(r_1 - m_1)}{r_1^{\,3}}}$. Setzen wir hier die obigen Werthe ein, so bekommen wir als Wurzelgrösse $\sqrt{\frac{8 \,.\, 170 \,.\, 802}{972^3}} = 0{,}034$ (wiederum auch hier nur bis zur 3. Decimale gerechnet). Wir können daher auch hier sagen, dass der gesuchte Wahrscheinlichkeitsgrad mit Sicherheit liegt zwischen der aus der Statistik gewonnenen Zahl $= 0{,}175 + 0{,}034$ als obere Grenze, mit anderen Worten: es wird auch bei Fortsetzung des Versuches, wenn die sonstigen Verhältnisse gleich bleiben, der Procentsatz der Morbidität bei den während der Geburt nicht ausgespülten Wöchnerinnen liegen zwischen 20,9 pCt. und 14,1 pCt., wobei jeder Werth zwischen diesen Grenzen angenommen werden kann. Die Grösse des Irrthums ist also hier nicht ganz so gross mehr, wie bei den ausgespülten Wöchnerinnen, doch beträgt dieselbe immerhin noch 6,8 pCt.

Nach den Principien des Gesetzes der grossen Zahlen lässt sich weiter ableiten, dass, je höher bei einer gleichbleibenden

Gesammtanzahl von Beobachtungen das mittlere Morbiditätsverhältniss steigt, um so beträchtlicher der mögliche Irrthum wird, und dass er sein Maximum erreicht, wenn das mittlere Morbiditätsverhältniss $^1/_2$ beträgt und umgekehrt, dass, wenn das mittlere Morbiditätsverhältniss fällt, um so geringer der mögliche Irrthum auch bei gleichbleibender Gesammtanzahl von Beobachtungen ist. In Folge dessen habe ich noch berechnet, ob vielleicht aus der in der Statistik von Bretschneider niedergelegten Zahl der Wöchnerinnen, welche eine einmalige Temperatursteigerung über 39,0 pCt. hatten, sich ein sicherer Schluss aus den gegebenen Versuchen für etwa künftig anzustellende Versuche machen liesse. Unter den 1018 bei der Geburt ausgespülten Wöchnerinnen hatten nach der Statistik von Bretschneider 137 = 13,46 pCt. eine einmalige Temperatursteigerung über 39,0° im Wochenbett. Fügen wir diese Zahlen als Werthe in die obigen Formeln ein, so müssen wir m = 137, r = 1018 und r — m = 881 setzen. Die Grösse des Irrthums läge dann zwischen den Werthen $\frac{m}{r} + \sqrt{\frac{8\,m\,(r-m)}{r^3}}$ und $\frac{m}{r} - \sqrt{\frac{8\,m\,(r-m)}{r^3}}$. $\sqrt{\frac{8\,.\,137\,.\,881}{1018^3}} = 0{,}030$ (bis zur 3. Decimale gerechnet), sodass also bei später anzustellenden Versuchen unter sonst gleichen Bedingungen die Anzahl der einmaligen Temperatursteigerung im Wochenbett, auf 100 Wöchnerinnen berechnet, liegen muss zwischen den Werthen 13,5 + 3 oder 13,5 — 3; mit anderen Worten zwischen 16,5 pCt. oder 10,5 pCt.

Für die Mortalität, welche in beiden Versuchsserien natürlich einen viel geringeren Procentsatz darstellt als die Morbidität, ist die Grösse des Irrtums eine sehr viel kleinere. Wenn wir bloss die Fälle, welche an Sepsis gestorben sind, hier mit berücksichtigen, so ist in der Serie der Ausgestülpten unter 1018 Wöchnerinnen eine gestorben, und unter der Serie der 972 Nichtausgespülten ebenfalls eine. Dies würde einem Procentsatz von circa 0,1 in beiden Serien entsprechen. Die Grösse des Irrthums liegt dann für die Ausgespülten, nach den oben angegebenen Formeln berechnet, zwischen den engen Grenzen von + 0,468 pCt. und — 0,272 pCt.

Wenn man die Morbiditätsverhältnisse sowohl bei Temperatursteigerung über 38,5°, als auch über 39,0° in der Serie der während der Geburt ausgespülten und der nicht ausgespülten Wöch-

nerinnen in der Statistik von Bretschneider miteinander vergleicht, so könnte man sehr leicht zu dem Schluss sich veranlasst sehen, dass hierdurch bewiesen wäre, dass die Ausspülung in der Geburt einen Faktor darstellte, welcher den Verlauf des Wochenbetts in Bezug auf Temperatursteigerung ungünstig beeinflusst; stehen sich doch in den beiden Serien gegenüber die Werthe bei den Ausgespülten mit einer Temperatursteigerung über 38,5° 21,2 pCt., und bei den Nichtausgespülten 17,5 pCt.; bei der Temperatursteigerung über 39,0° bei den Ausgestülpten 13,46 pCt., und bei den Nichtausgestülpten 10,39 pCt., also eine Differenz von circa 3 pCt. zu Ungunsten der Ausgespülten. Wenn wir aber auch hier die verlangte nothwendige Vorsicht beim Wahrscheinlichkeitscalcül in Betracht ziehen, so sind wir wiederum unter der Annahme des Wahrscheinlichkeitsgrades 212 : 1 erst dann berechtigt, anzunehmen, dass ein Faktor, also hier die Scheidenspülung, einen merklichen Einfluss gehabt hat, wenn die Differenz $\frac{m}{r} - \frac{m_1}{r_1}$ gleich oder grösser als

$$\sqrt{\frac{8m\,(r-m)}{r^3} + \frac{8m_2\,(r_1-m_2)}{r_1{}^3}},$$

wobei m die Zahl derjenigen Wöchnerinnen darstellt, bei welchen nach Ausspülung intra partum eine einmalige Temperatursteigerung über 38,5° im Wochenbett beobachtet wurde, also = 216, und $m_1$ die Zahl der Wöchnerinnen, bei denen ohne innere Desinfektion der Scheide eine einmalige Temperatursteigerung im Wochenbett eintrat = 170, r die Zahl der beobachteten Fälle, bei denen eine Scheidenspülung intra partum vorgenommen wurde = 1018, $r_1$ bei denen sie unterlassen wurde = 972.

Wenn wir diese Werthe in die obigen Formeln einsetzen, so bekommen wir als Grösse der Differenz $\frac{m}{r} - \frac{m_1}{r_1}$ den Werth 0,031, und für $\sqrt{\frac{8m\,(r-m)}{r^3} + \frac{8m_1\,(r_1-m_1)}{r_1{}^3}}$ den Werth 0,0422, sodass also die Differenz hier kleiner ist als die Wurzelgrösse.

Wir dürfen daher aus unserer Statistik trotz der Differenz von 21,2 pCt. Morbidität bei den Ausgespülten und 17,5 bei den Nichtausgespülten nicht die Annahme machen, dass hierdurch schon der Beweis erbracht wäre, dass die Ausspülung während der Geburt einen ungünstigen Einfluss auf die Temperaturverhältnisse im Wochenbett hat.

Trotz der anscheinend grossen Zahl müssen wir auch heute noch grosse Vorsicht walten lassen. Nur das eine können wir heute schon mit Bestimmtheit sagen, dass sich die Temperaturverhältnisse in weiteren Versuchsserien nicht so gestalten werden, dass der Morbiditätsprocentsatz bei den Nichtausgespülten viel schlechter liegt, wie bei den Ausgespülten. Gesetzt, dass in einer späteren Versuchsserie der Morbiditätsprocentsatz bei den Nichtausgespülten den ungünstigsten Werth innerhalb der möglichen Schwankungen, welche uns zukünftige Versuche bringen können, annähme, so könnte derselbe 20,9 pCt. betragen.

Nehmen wir umgekehrt für die Ausgespülten den günstigsten möglichen Werth, nämlich 17,6 pCt., an, so wäre dies immer nur eine Differenz zu Ungunsten der Nichtausgespülten von 3 pCt. Hierbei sind aber schon die denkbar ungünstigsten Verhältnisse für die Nichtausgespülten angenommen.

Es ist nur dringend der Wunsch zu äussern, dass ähnliche Versuchsserien, welche mit einander vergleichbar sind, auch an anderen Kliniken angestellt werden.

Ick kann es mir nicht versagen, mit zwei Worten auf die Frage der Selbstinfection zurückzukommen, soweit durch klinische Versuche Beweise für oder gegen diese beigebracht werden können. Mit einer Wahrscheinlichkeit, wie wir sie sonst kaum in der medicinischen Statistik erreichen können, ist durch die Zahlen von Bretschneider gezeigt, dass die antiseptischen Scheidenspülungen intra partum für die Temperaturverhältnisse im Wochenbett ziemlich irrelevant sind. Ist die Annahme berechtigt, dass Temperatursteigerung im Wochenbett in einem gewissen Procentsatz durch Infection von Bakterien, welche in die puerperalen Wunden gelangt sind, bedingt ist, so ist nach meiner Meinung auch hierdurch wiederum es sehr wahrscheinlich gemacht, dass diese Bakterien nicht aus dem Geburtscanal, vor Allem nicht aus dem Scheidencanal der Frau stammen, so dass wir nicht nothwendig haben, durch antiseptische Spülungen den Keimgehalt des Geburtscanals in irgend einer Weise zu verringern. Das, was schon durch bakteriologische Untersuchungen wahrscheinlich gemacht ist, nämlich dass die Scheidenbewohner als für die puerperalen Wunden harmlose Bakterien zu betrachten sind, wird durch diese klinischen Versuche wiederum gestützt.

In diesem Heft berichtet Scanzoni auch über Beobachtungen, welche an hiesiger Klinik bei Wöchnerinnen gemacht sind, bei

denen jede Hilfeleistung, sei es Desinfection der äusseren oder inneren Genitalien oder Dammschutz etc., auf das Aengstlichste vermieden wurde, sondern die Kreissenden sich selbst überlassen blieben. Die Morbiditätsverhältnisse sind bei diesen Wöchnerinnen auffallend gute, so dass auch hieraus wiederum mit grosser Wahrscheinlichkeit der Schluss gezogen werden darf, dass Temperatursteigerungen im Wochenbett und die sie eventuell verursachende Infection der puerperalen Wunden durch die geburtsleitende Person bedingt sind. Es sollten die Versuche von Scanzoni nur eine Nachahmung sein der klassischen Untersuchungen von Winckel über Sturzgeburten; sie haben zu dem gleichen Resultat geführt, welches auch Winckel damals ableitete, dass von den Bakterien des Scheidencanals, wie auch der äusseren Geschlechtstheile der Frau aus den Frauen während der Geburt und des Wochenbettes entweder gar keine oder nur eine sehr geringe Gefahr droht.

---

# Blasenveränderungen bei Portio- und Cervix-Carcinomen.

Von

Dr. **W. Zangemeister**,

Assistent der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig, vordem I. Assistent der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin.

(Mit Tafel VIII.)

---

Die Veränderungen, welche sich im Verlaufe des Wachsthums von Portio- und Cervixcarcinomen in der Blase abspielen können, sind schon von Winter[1]) und Kolischer[2]) beschrieben worden.

Eine genauere Beschreibung giebt Winter, der (mit Recidiven) 43 Fälle näher verfolgte.

Er fand im Verlauf der Annäherung der Carcinome an die Blase zunächst Vorwölbung des Blasenbodens, dann Schwellung der Schleimhaut, Faltenbildung, event. mit Blasenbildung, Ueberfüllung der Gefässe, Suggillationen, selten Carcinom in der Blase selbst.

Winter hebt die Bedeutung hervor, welche die cystoskopische Untersuchung bei Carcinomen der Cervix und der Portio hat, um dadurch einen Schluss auf den Zustand des Septum vesicovaginale zu ziehen.

Ausgehend von Winter's Resultaten habe ich als Assistent der Berliner Universitäts-Frauenklinik alle in meiner Zeit zur Operation aufgenommenen Carcinome, sowie eine Anzahl inoperabler Fälle und Recidive einer möglichst eingehenden wiederholten cystoskopischen Beobachtung unterworfen.

---

1) Winter, Ueber Cystoskopie e. c. beim Weibe. Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. 36. S. 510. — Winter, Lehrbuch der gynäkol. Diagnostik. 1896. S. 230.

2) Kolischer, Verhandl. der deutschen Gesellsch. für Gynäkol. Bd. 6. S. 793.

Zunächst will ich kurz mittheilen, welche Befunde sich bei Patientinnen mit Blasenveränderungen ergaben:

## Inoperable Carcinome und Recidiven.[1]

1. Fr. Sp., 49 Jahre, Carcin. cervic. inop., 24. 10. 1899. Ausgedehnte Wucherung, leicht blutender, bröckeliger, fast unbeweglicher Cervixtrichter. Wasserlassen etwas erschwert. Urin trüb.

Cystoskop: Blasenboden vorgewölbt, das Gebiet zwischen den Ureteren in dicken Falten vorragend, zwischen den Falten weissliche papilläre Wucherungen. Keine Ulceration.

Cystoskop: 3. 2. 1900, Blasenboden stark nach rechts, vorn verzerrt, derartig verdreht, dass der linke Ureter direkt hinten, der rechte seitlich rechts liegt. Schleimhaut diffus geröthet, kleinfingerdicke Falten durchziehen quer den Blasenboden, an einzelnen Stellen kleine weissliche Bläschen, an anderen weisse Salzniederschläge.

2. Fr. M., 31 Jahre, Carc. cervic. inop., 11. 1. 1900. Cervix sehr dick, innen bröckelig hart, ausgehöhlt, völlig mit der Beckenwand verwachsen (besonders fest links vorn). Seit Kurzem Schmerzen beim Wasserlassen, Urin trübe, jetzt blutig.

Cystoskop: Blasenboden von zahlreichen quer verlaufenden Falten durchzogen, an einzelnen Stellen glasige Bläschen, traubenförmig zusammenliegend, weisslich röthlich.

20. 1. 1900. Veränderungen ausgedehnter, der ganze Blasenboden und ein Theil der linken Wand ergriffen. Rechts am Blasenboden dicke Wülste, zum Theil mit kleinen Hämorrhagien besät. Links ausgedehnte Blasenbildung; durch die traubenartig zusammenliegenden Bläschen scheinen die dahinterliegenden Falten hindurch. Einzelne Salzniederschläge.

12. 3. 1900. Ganzer Blasenboden mit hellrothen Bläschen, haufenweise besetzt, zwischen diesen sieht man den Urin hervorspritzen. Die Blasen liegen reihen- und traubenweise zusammen. Zahlreiche Hämorrhagien in der Blasenwand. Papilläre Excrescenzen besonders nahe dem Blasenhals (Fig. 1).

3. Fr. P., 55 Jahre, Carcin. portion. inop., 15. 1. 1900. Weicher bröckeliger Blumenkohl; vorn geht die Neubildung auf die Vagina über. Rechts geht das Carc. ins Ligament, besonders auch weit nach vorn.

Cystoskop: Balkenblase; Trigonum etwas nach rechts verzogen. Unmittelbar hinter dem Trigonum ist der Blasenboden in eine aus kleinen quer verlaufenden glatten Falten gebildete Masse verwandelt. Falten flach; an mehreren Stellen dieses Bezirkes finden sich kleine, spitzbuckelförmige, auf der Kuppe bläulich verfärbte Erhebungen.

4. Frl. F., 30 Jahre, Carcin. cervic. inop., 20. 1. 1900. Handtellergr. Portio, Cervix bröckeliger Trichter, fast unbeweglich; Ligamente beiderseits erkrankt, rechts bis an die Beckenwand.

Cystoskop: Blasenboden nach rechts und vorn verzerrt. Rechter Ureter direkt unter dem Cystoskop des linken seitlich in die Höhe und nach vorn geschoben. (Das Cytoskop muss mit dem Schnabel

---

1) Aufgezählt sind die Fälle, bei denen sich ausgesprochene Blasenveränderungen fanden.

stark nach rechts geführt werden.) Blasenboden rechts in Falten gelegt, auf welchen mehrere flache hellrothe papilläre Warzengruppen liegen. Die Veränderung dehnt sich beiderseits über die Ureteren hinaus aus. Urin trüb; leichte Balkenblase.

5. Fr. M., 50 Jahre, Carcin. cervic. inop., 24. 1. 1900.

Cystoskop: Blasenboden stark nach vorn gedrängt, zahlreiche dicke Querfalten. Die Faltenbildung geht noch auf die hintere Wand über. Zahlreiche grauweisse, erhabene grössere Ulcera mit ausgezackten Rändern. An einzelnen Stellen graue durchscheinende Blasen.

Die Wucherungen nehmen in diesem Falle mehr den hinteren Theil des Blasenbodens ein. Ureteren noch frei liegend, beide thätig. Urin trüb.

6. Frau B., 56 Jahre, Carcin. cervic. inop., 24. 1. 1900. Früher excochleirt, Nachbehandlung mit Argilla; an Stelle des Uterus eine knollige derbe, narbige Masse (etwa wie ein Recidiv nach einer Totalexstirpation). Der Tumor ist durch Stränge am Becken fixirt.

Cystoskop: Balkenblase, Schleimhaut auffallend weisslich. Ein Theil der hinteren Wand durch einen ausserhalb gelegenen Strang vorgebuchtet. Blase in toto nach links verlagert, linker Ureter nach vorn, rechter nach links verzerrt. Beide liegen in den seitlichen Blasentaschen.

7. Fr. K., 50 Jahre, Carcin. portion. inop., 31. 1. 1900. Carc. um das hintere Drittel der Vagina herum gewuchert, Uterus fast unbeweglich.

Cystoskop: Blasenboden äusserst stark vorgewölbt, Ureterenmündungen am Rande der Erhebung eben noch sichtbar, der rechte mit weisslichen Salzen belegt. Auch der untere Theil der hinteren Wand ins Blaseninnere sagittal vorgebuchtet (Fig. 2). Der Blasenboden ist von 3 dicken Wülsten durchzogen, welche durch tiefe dunkle Falten getrennt sind. An der hinteren Wand über dem hintersten Theil der Vorwölbung mehrere rosafarbene Ulcera mit zackigen Rändern.

8. Fr. P., 60 Jahre, Carcin. (cervic?) inop., 31. 1. 1900. Das hintere Drittel der Vagina ist eng von der Neubildung umschlossen, fast unbeweglich; das Carcinom ist weit nach vorn ins Septum vesicovaginale gewuchert. Ausgedehnte Ulceration.

Cystoskop: Blasenboden stark vorgewölbt ohne Falten; Ureteren nicht zu sehen, auf dem Blasenboden zahlreiche blaue bis erbsengrosse rundliche, glatte, festsitzende kugelige Hervorwucherungen, zum Theil zu mehreren zusammenliegend. Keine Ulceration (Fig. 3).

9. Fr. C., 44 Jahre, Carc. cervic. inop., 1. 2. 1900. Links von der Cervix bis zur Beckenwand derbe unbewegliche Tumormassen, rechts weniger ausgedehnt; nach vorn gehen sie bis fast zum Introitus vaginae.

Cystoskop: Blasenboden halbkugelig vorgewölbt und nach links verschoben. Trigonum stark in die Breite gezogen aber sehr kurz. Der linke Ureter am Abhange der Vorwölbung eben noch zu sehen (bei starkem nach links Führen des Cyst.-Schnabels), der rechte direkt unter dem Cystoskop. Unmittelbar hinter dem Trigonum ein langer Querwulst; zwischen ihm und dem Trigonum ziehen zwei Reihen kleinpapill. Massen durch Falten getrennt (wie helle Granulationen aussehend). Auf dem Wulst ein runder glatter Knoten. Urin klar (beim Wasserlassen keine Beschwerden). (Fig. 4.)

28. 2. Keine Klagen betr. Wasserlassens. Trigon. breit, kurz: der Wulst dicker und länger geworden (wohl das Lig. interuretericum), Blasenboden diffus geröthet. Die papillären Streifen sind breiter. Der Knoten nahe dem linken Ureter ist wesentlich grösser und besteht aus mehreren Knollen. In der Nähe beider Ureteren rothe Tüpfelchen (Hämorrhagien). Beide Ureteren thätig (Fig. 5).

10. Fr. Gr., 51 Jahre, Carcin. uteri, vaginae, vulvae inop., 1. 2. 1900. Inguinaldrüsen carcinomatös; Becken durch unbewegliche Massen ausgefüllt. Keine Beschwerden beim Wasserlassen (!).

Cystoskop: Urethra durch Tumor verengt; Blase stark nach vorn und etwas nach rechts verdrängt. Trigonum kurz; Ureteren gut zu sehen, thätig. Direkt hinter dem Blasenhals eine Querfalte. Der rechte hintere Theil der Blasenwand stark nach vorn vorgewölbt, berührt die vordere Wand, die Vorwölbung setzt unmittelbar hinter dem Trigonum rechts an. Im Uebrigen keine Falten, keine Ulceration. Trigonum wie mit einem feinen rothen Rasen besät (capilläre Gefässinjection). Der rechte hintere Theil der Blasenwand versenkt sich über der Vorwölbung in eine dunkle tiefe Tasche, unmittelbar hinter der Vorwölbung ein tief eingezogener schwarzer (nicht zu beleuchtender) Trichter.

11. Fr. Sch., 58 Jahre, Carc. cervic. inop., 12. 2. 1900. Links geht das Carcin. bis fast zur Beckenwand, ist auch nach rechts vorn ziemlich weit vorgeschritten.

Cystoskop: Trigonum etwas nach links verzogen. Beiderseits tiefe Seitentaschen, Blasenboden dazwischen vorgewölbt. Lig. interuretericum als dicker, rundlicher Wulst weit ins Blaseninnere vorspringend. Vor dem Ligament wird dadurch eine tiefe Einsenkung erzeugt, eine noch tiefere hinter ihm; hier versenkt sich die Blasenwand trichterförmig in die Tiefe. Hintere Trichterwand eigenthümlich radiär gestreift (kleine Falten), enthält eine grössere Hämorrhagie und dicke dunkle, zum Theil geschlängelte Venen. Rechts hinter dem Trichter mehrere flache, höckerige Erhebungen und Andeutungen von Falten. Blasenhals ist mit vielen dunkelrothen, flottirenden Zapfen besetzt (Fig. 6).

20. 2. Trichter flacher, rechte Wand mehr nach vorn gedrängt, sieht pockennarbig aus. Der Grund des Trichters blendend weiss. Hinter dem Trichter zwei kleine Ulcera mit erhabenen rothen Rändern und weissem Belag. Beide Ureteren thätig, bei der Entleerung sich ziemlich ausgiebig verschiebend.

12. Fr. K., 62 Jahre, Carc. portion. inop., 28. 2. 1900. Uter. noch ziemlich beweglich.

Cystoskop: Trigonum kurz, mit der Basis nach vorn unten verschoben, dunkel geröthet und von einigen fast schwarzen, dicken geschlängelten Venen durchzogen. Umgebung der Ureteren mit kleinen rothen Pünktchen (Hämorrhagien) besetzt. Lig. interuretericum kurz, plastisch vorgewölbt. Dahinter eine Einsenkung. Der hintere Theil des Blasenbodens flach vorgebuchtet; beginnende Faltenbildung. An einer Stelle eine kleine Einsenkung mit einem etwa hirsekorngrossen röthlichen Knötchen (Fig. 7).

13. Fr. R., 46 Jahre, Carcin. portion. inop., 15. 1. 1901. Carcinom geht links bis an die Beckenwand, grosser Tumor, noch etwas beweglich; keine Beschwerden beim Wasserlassen; Urin klar.

Cystoskop: Blasenboden, besonders das Trigonum, halbkugelig emporgehoben und nach links verzogen. Rechter Ureter fast direkt

unter dem Cystoskop. Auf dem Blasenboden sieht man leichte quere Einziehungen, beginnende Faltenbildung. Ureteren am Abhang der Vorwölbung, der linke liegt auf einer halbkugelförmigen Erhebung. Blasenboden roth, sehr gefässreich; nahe dem linken Ureter dicke geschlängelte Venen (Fig. 8).

14. Fr. G., 68 Jahre, Carcin. cerv. inop., 4. 2. 1901. Carcinom fast bis an die rechte Beckenwand. Wasserlassen normal.

Cystoskop: Blasenboden nach rechts verzerrt, der rechte Ureter nach vorn verschoben. Blasenboden geröthet. Keine Falten e. c.

15. Fr. Th., 51 J., 22. 1. 1901.

Recidiv nach vaginaler Totalexstirpation bei Carc. cervic. Scheide ziemlich fixirt; jauchendes Carcinom, linkes Parametr. infiltrirt.

Cystoskop: Blasenboden nach links unten verzerrt. Unmittelbar hinter dem Blasenhals links eine höckerige Geschwulst mit weisslich belegtem Ulcus. Dahinter enge Querfalten; weiter hinten ist der Blasenboden median vorgewölbt. Hier finden sich einzelne grössere Hämorrhagien und ektat. geschlängelte Venen. (Fig. 9.)

## Operirte Fälle[1]).

16. Fr. R., 40. J. Carc. cervic. 10. 11. 1899. Harndrang; im linken Ligament ein glatter (fibröser) Strang; Uterus gut beweglich.

Cystoskop: leichte Balkenblase; Schleimhaut weisslich-grau. Einzelne kleine Hämorrhagien. Trigonum nach links verzogen; Ureterenwülste stark vorspringend. In der Mitte des Blasenbodens ein dicker Querwulst; beiderseits tiefe Falten.

14. 11. Vaginal. Totalexstirpation. Blase lässt sich rechts leicht abschieben, links ist sie adhärent und wird nach Abbinden des rechten Ligamentes und Hervorwälzen des Uterus scharf abgelöst.

3. 12. In der linken Stumpfecke ein derbes Infiltrat, welches als Recidiv anzusehen ist, Narbe unbeweglich.

Cystoskop: Blasenboden nach vorn gedrängt, Trigonum nach links verzogen. Dahinter mehrere quere Faltenwülste, auf denen man zahlreiche kleine Hämorrhagien und kleine weissliche papilläre Excrescenzen sieht. In der Umgebung des linken Ureters weissliche Niederschläge (Fig. 10.)

17. Fr. Bl. 42 J. Carc. cerv. 15. 11. 1899. Im rechten Parametrium geht das Carcinom ziemlich weit, jedoch ist sonst der Uterus ziemlich frei beweglich. Wasserlassen ohne Beschwerden.

Cystoskop: Blasse Blasenschleimhaut; rechte Blasenwand nach rechts weit ausgezogen. Die rechte Ureterenmündung ist mit Umgebung in das Blaseninnere hügelartig emporgehoben.

Beide Ureteren thätig; keine Ulceration e. c.

25. 11. Nach Einlegen eines Bougies in den rechten Ureter (da angenommen wird, dass er am Uterus umwachsen ist) vag. Totalexstirpation. Blase schwer zurückzuschieben, sonst ist die Exstirp. leicht.

13. 12. Recidiv hinter der rechten Stumpfecke.

---

1) Es sind nur diejenigen Fälle aufgezählt, bei denen sich deutliche Blasenveränderungen zeigten, welche auf das Carcinomwachsthum zu beziehen sind.

21. 2. Wasser klar, häufiger Urindrang. Recidiv eigross fest an der Beckenwand.

Cystoskop: Rechte Blasenwand stark nach hinten rechts ausgezogen in ein tiefes Divertikel. Der Boden dieses Raumes von starken Gefässen durchzogen; rechter Ureter auf einer runden Vorwölbung am Rande des Divertikels.

18. Fr. A., 40 J. Carc. cerv. Uterus gut beweglich; die Cervix erscheint stark verdickt, reicht rechts bis daumenbreit an die Beckenwand herean; seit einigen Wochen am Schluss des Urinirens stärkeres Drängen nöthig.

Cystoskop.: leichte Balkenblase; Blasenboden von dicken breiten Querwülsten durchzogen, die durch tiefe Falten getrennt sind. Diese Veränderung erstreckt sich weit über das Trigonum hinaus nach hinten und beiderseits bis ausserhalb der Ureterenmündungen. Blasenboden in toto nach vorn gedrängt; der linke Ureter mündet auf einer besonders hohen hügelartigen Erhebung; die Stelle des rechten Ureters nur durch den zwischen den Falten hervorquellenden Urin zu erkennen. Rechts mehrere geschlängelte dicke Gefässe.

8. 1. Vag. Totalexstirpation: Blase lässt sich nur rechts etwas zurückschieben. Uterus wird retroflectirt und zunächst von oben her die Ligamente abgebunden und durchtrennt. Blase reisst beim weiteren Ablösen ein, ein Stück der Wand bleibt auf der Cervix sitzen. Blasennaht.

Am Präparat zeigt sich der rechte Ureter vom Carcinom bereits umwachsen, durchschnitten und ist abgebunden.

Mikroskopisch reicht das Carcinom (an der Stelle, wo die Blasenwand an der Cervix haften blieb, nicht bis zur Blasenwand, ist vielmehr überall noch einige Millimeter (6—8) durch fibröses sehr gefässreiches Bindegewebe von der rechten Blaseninnenfläche entfernt.

Fieberloser Verlauf, aber zunehmende Hydronephrose rechts, die sich am 9. Tage spontan durch den rechten Stumpf entleert.

Entlassung am 29. 1. 1900.

Blasenfistel; Vaginalwunde besonders rechts von hartem Infiltrat umgeben, das als Recidiv angesehen wird.

Cystoskop.: Nur bei starkem Heben des Cystoskopschnabels gelangt man über die Verdickungen des Blasenbodens. Dieser ist von dicken Wülsten durchzogen, stark nach vorn gedrängt. Zahlreiche glasig durchscheinende runde kleine Bläschen liegen in Gruppen zusammen. Weiter hinten sieht man eine quere tief eingezogene Falte, die zum Theil verheilte Naht.

19. Fr. Sch., 31 J. Carcin. portion. 23. 1. 1900. Wasserlassen normal. — Breite flache Portio; in beiden Ligamenten glatte, fibröse Stränge.

Cystoskop.: Blasenboden vorgewölbt, beiderseits tiefe Seitentaschen, die hintere Wand biegt winkelig vom Boden nach oben um. Auf dem Blasenboden zahlreiche stark verästelte Gefässbäume. Ureteren thätig.

24. 1. 1900. Vagin. Totalexstirpation. Blase lässt sich leicht zurückschieben; Blasenwand dünn; die darunter liegende Cervix verdickt und uneben.

Normaler Verlauf; bei der Entlassung normale Verhältnisse.

20. Fr. K., 62 J. Weiches flaches Portiocarcinom, weit auf die Vagina übergehend, besonders links und hinten; linkes Parametrium verkürzt,

derb, glatt; rechts einige derbe Knoten bis fast bis zum Becken; Uterus leidlich beweglich.

Cystoskop.: Geringe Balkenblase; Blasenboden nicht vorgewölbt, etwas nach links verzogen, zeigt nur einige flache Fältchen. Schleimhaut geröthet. Ureteren normal. Urin fast ganz klar.

5. 2. Vaginale Totalexstirpation. Blase leicht zurückzuschieben. Exstirpation leicht.

Normaler Verlauf; bei der Entlassung normale Verhältnisse.

21. Fr. S., 57 J. Carcinom. port. et vaginae. 8. 2. 1900.

Parametr. frei; Neubildung wallnussgross, weit von der Urethra entfernt, geht nur rechts und hinten auf die Vagina über. Uterus klein, beweglich.

Cystoskop.: Blasenboden stark vorgewölbt, Trigonum kurz, in die Breite gezogen; beide Ureteren an den Abhängen der Vorwölbung, der linke auf einem spitzen Buckel; hinter dem Trigonum ist der Blasenboden in Falten gelegt (im Ganzen etwa 4 Wülste). Links ist die Blasenwand stark seitlich gebuchtet. Geringe Balkenblase. Ueberall erweiterte Venen.

10. 2. Vagin. Totalexstirpation. Blase ziemlich leicht abzuschieben.

Glatter Verlauf; Pat. am 28. 2 geheilt entlassen.

Cystoskop.: Trigonum sehr kurz und breit, narbig faltig; rechter Ureter nach vorn verschoben, linke Hälfte des Blasenbodens mit dem linken Ureter nach vorn gedrängt. Starke Gefässe in der Blasenschleimhaut. Die Falten sind kleiner, verschwinden in der Mittellinie ganz.

22. Fr. P., 39 J. Carcin. cervix. 20. 2. 1900. Wasser oft trüb. Cervix dick, trichterartig ausgehöhlt; linkes Ligament etwas verkürzt; Uterus beweglich.

Cystoskop.: Trigonum links etwas nach vorn gedrängt, sieht nach recht vorn oben, ist völlig besät mit kleinen rothen Knötchen, die sich auch noch hinter dem Lig. interuretericum finden. Der Urinstrahl aus dem linken Ureter auffallend kräftig. Trigonum diffus geröthet. Hinter dem Trigonum eine kleine Erhebung mit dicken Gefässen.

Vaginale Totalexstirpation am 22. 2. 1900: Cervix schlecht zu fassen; Blase reisst links ein, wird genäht; Verlauf mit Temperatursteigerungen; am 52. Tag mit grosser Fistel entlassen. 15. 5. u. 10. 7. Fisteloperationen, am 23. 10. am Recidiv gestorben.

23. Fr. F., 41 J. Carcin. port. et ovar dextri. 13. 3. 1900. Wasserlassen normal.

Cystoskop.: Blasenboden besonders links stark vorgewölbt. Sonst normale Verhältnisse.

17. 3. Vagin. Totalexstirpation: Blase leicht zurückzuschieben. Normaler Verlauf.

In allen Fällen wurde die Untersuchung mit einem Nitze'schen Cystoskop neuester Construction (Löwenstein u. Co., Berlin, Ziegelstrasse) ausgeführt, welches sich in Bezug auf Klarheit und Helligkeit der Bilder vor den älteren wesentlich auszeichnet. Die entleerte Blase wurde in den ersten Fällen durch 5 ccm einer 2 proc. Cocainlösung anästhesirt, wobei die letzten ccm in der Urethra ausgespritzt wurden. Später beschränkte ich das Cocain auf wenige, sehr empfindliche Fälle, da die Untersuchung auch ohne Cocain

meist ohne jede Schmerzen ertragen wurde. Uebrigens habe ich nie eine nachtheilige Wirkung des Cocains beobachtet, zumal dasselbe nach 2—3 Minuten beim Ausspülen der Blase wieder entfernt wurde. Das Ausspülen und Füllen (150 ccm) geschah mit einem graduirten Irrigator und doppelläufigen Katheter mit 2 proc. Borwasser. Zum Einführen des Instrumentes eignet sich weder Oel (wegen der Trübung des Blaseninhaltes) noch Glycerin; letzteres verursacht sogar Schmerzen, da die Schleimhaut dadurch auf dem Instrument klebt. Das Cystoskop wurde mit Seife und Lysol gereinigt und mit letzterem benetzt eingeführt.

Schwierigkeiten beim Einführen ergaben sich nur in wenigen Fällen, wo es sich um ältere Frauen handelte; hier war die äussere Harnröhrenmündung verengt und wurde mit Dilatatorien oder einem minimalen Einschnitt etwas erweitert.

Der Entwicklungsgang der Veränderungen in der Blasenwand beim Heranwachsen eines Carcinoms ist zusammengefasst etwa folgender:

Handelt es sich um eine Neubildung der Portio, so wird der Blasenboden zunächst einfach mechanisch nach vorn in's Blaseninnere hineingedrängt. Die höchst erhobene Stelle liegt etwa im hinteren Theil des Trigonum, oder im Lig. interuretericum, oder auch noch etwas dahinter (z. B. im Fall 13. Fig. VIII). Dieser Theil der Blase liegt normaler Weise vor resp. über der Portio, von ihr getrennt durch die vordere Scheidewand. Geht die Neubildung noch weiter nach vorn, in das Septum vesicovaginale, so wird auch die Spitze des Trigonum mehr oder weniger stark emporgedrängt (wie z. B. im Fall 8. Fig. III). Unter diesen Verhältnissen bekommt man das Lig. interuretericum entweder gar nicht oder nur dann zu Gesicht, wenn man mit dem Cystoskopschnabel weit über die Erhebung hinweggehen kann.

Weiter nach hinten kommen wir zu dem Theil des Blasenbodens, welcher der Cervix unmittelbar aufliegt, der mehr oder weniger innig mit ihr verbunden ist, den wir bei der Totalexstirpation ablösen müssen, und der durch Verdickungen des oberen Theiles der Cervix nach innen vorgedrängt wird. Dieser Abschnitt beginnt, wie sich in normalen Fällen (durch Anziehen der Portio mit der Kugelzange) leicht feststellen lässt, etwa 1—2 cm hinter dem Lig. interuretericum. Auf Abbildung II. (Fall 7) ist dieser Abschnitt durch die darunter-

liegende Cervix sagittal etwas emporgehoben und weiter nach vorn bereits in Falten gelegt.

Durch die Erhebung des mittleren Blasentheils werden die auch an der normalen weiblichen Blase sichtbaren Seitentaschen erheblich tiefer.

Da die Cervixcarcinome durch den Zerfall im Inneren selten einen erheblichen Tumor darstellen, findet man bei ihnen für gewöhnlich keine so hochgradige Verdrängung der Blasenwand nach vorn wie bei Portiocarcinomen.

Beim Cervixcarcinom geben vielmehr Schrumpfungsprocesse im paravesicalen Bindegewebe die Hauptursache für die zuerst sichtbaren Blasenveränderungen ab.

Sowohl bei Portio-, als auch bei Cervixcarcinomen kommt es, bei letzteren früher, zu einer Verzerrung des Blasenbodens nach einer Seite hin, dabei wird meist der eine Ureter mehr nach vorn geschoben als der andere, sodass das Trigonum seitlich und nach vorn rotirt erscheint; das Trigonum wird meist nach der Seite verzogen, auf welcher sich schon nachweisbare retrahirende Processe im Bindegewebe der Basis des Lig. latum fühlen lassen (vergl. die Berichte der meisten Fälle).

Aehnliche Schrumpfungsprocesse führen wohl auch dazu, dass bei Cervixcarcinomen die Blasenwand bisweilen nach unten, nach dem Carcinom hin ausgezogen wird, es bilden sich trichterartige Vertiefungen (z. B. Figur VI. Fall 11 und Figur VII. Fall 12). Das Lig. interuretericum, welches diesem Zuge stärkeren Widerstand leistet, erscheint dadurch als ein in's Blaseninnere vorspringender Wulst, plastisch erhaben. Mit der weiteren Annäherung des Carcinomes kommt es in der Blasenwand zu Circulationsstörungen; wir finden starke Gefässentwicklung, venöse Stase, Oedem, Hämorrhagien. Die Stauung äussert sich in der Blase theils durch diffuse Injection der Schleimhautgefässe (vor allem im Trigonum), theils durch das Auftreten geschlängelter, erweiterter Venen (hauptsächlich nahe den Ureteren und hinter dem Trigonum); die Hämorrhagien finden sich meist punktförmig über die Schleimhaut ausgebreitet (Umgebung der Ureterenmündungen Fig. V. VII. oder auf den Faltenwülsten Fig. X.) oder auch als grössere schwärzlich zackige Flecken (Fig. VI. u. IX.).

Das Oedem zeigt sich in einer für die Blase sehr charakteristischen Weise: die oberflächlichsten Epitheldecken werden durch Flüssigkeit emporgehoben, sodass daraus durchscheinende runde

weisslich röthliche Bläschen entstehen (Abbild. I, Fall 2). Die Erscheinung ist von Kolischer[1]) „bullöses Oedem" genannt worden, welchen Namen auch Winter für recht bezeichnend hält. Kolischer beobachtete sie bei entzündlichen Erkrankungen in der Nähe der Blase (Pyosalpinx, Exsudaten); man findet sie gelegentlich auch bei chronischen Veränderungen in der Blase selbst, welche mit starker Hyperämie einhergehen.

Die Blasen entstehen meist in den Falten zwischen den Querwülsten oder auf ihnen; sie liegen oft traubenartig oder reihenweise zusammen.

Ebenfalls durch Circulationsstörungen scheinen mir Veränderungen am Blasenhals, die man nicht selten im Verlauf von Carcinomen beobachten kann, hervorgerufen zu sein; sie bestehen in der Bildung von polypösen, rothen, flottirenden, oft leicht blutenden Zäpfchen, mit denen die Schleimhaut des Halses besetzt ist.

Gleichzeitig mit den Stauungserscheinungen, meist viel früher, als die Bläschen entstehen, legt sich die Blasenschleimhaut in Querfalten. Es resultirt daraus das Bild, dass der Blasenboden von halbrunden Querwülsten durchzogen ist, zwischen welchen sich tiefe dunkle Thäler bilden (Fig. II, Fall 7 und Fig. X, Fall 16).

Während man die Bildung des bullösen Oedems bei Carcinomkranken nur seltener und meist bei schon weit vorgeschrittenen Fällen findet, sieht man die grossen Querfalten im Blasenboden recht häufig und schon in früheren Stadien der Carcinomannäherung.

Die Entstehung der Querfalten scheint mir dadurch bedingt zu sein, dass die Blasenwand da, wo sie der Cervix inniger und bereits fester aufliegt, durch das vorwiegende Dickenwachsthum der Cervix in die Breite gezogen wird, während sie in sagittaler Richtung infolge ihrer Elasticität nachgiebt und die Ueberdehnung in querer Richtung auszugleichen sucht. So liesse sich dann auch die Verkürzung und Verbreiterung des Trigonums erklären, welche in einzelnen Fällen (Fall 9, Fig. V; Fall 21) ganz auffallend war.

An den Ureterenmündungen beobachtete ich noch zwei Eigenthümlichkeiten: einmal liegen sie häufig auf kugelartigen Er-

---

1) Kolischer, Centralbl. für Gyn. 1895. S. 723. — Verh. d. deutsch. Gesellsch. für Gyn. VI. S. 792.

hebungen und sehen dann mit ihrer auf der Kuppe gelegenen Oeffnung aus wie ein kleiner Vulcan; zweitens fiel mir mehrmals auf, dass der austretende Urinstrahl merkwürdig kräftig herausgeschleudert wurde, während die Zwischenpausen auffallend lang waren. Vielleicht deutet dies auf (wenn auch zuerst nur fibröse) Umwachsungen des Ureters und oberhalb desselben auf Erweiterung des Lumens und Hypertrophie der Musculatur hin.

Im weiteren Verlauf der Carcinomentwicklung kommt es dann in der Blase zu papillären Wucherungen oder zur Bildung von runden festen Knoten. Die ersteren gleichen in ihrem Bild den spitzen Condylomen; sie stehen vereinzelt zerstreut auf den Wülsten oder Gruppen zusammen (Fig. X.). Einmal (Fall 9, Fig. IV und V) beobachtete ich sie in Reihen zusammenliegend, hier waren sie klein und sahen ähnlich aus wie Granulationen, aber weisslich roth; meist ist ihre Farbe auffallend hell, oft ganz weiss.

Die Knötchen sitzen fest in der Wand, flottiren nicht (wie es bei den Blasen oft der Fall ist) und haben rothe oder blaurothe Farbe; ich habe sie nur bis zur Grösse einer kleinen Erbse gesehen, ihre Oberfläche ist glatt. Sie liegen entweder diffus über einen Bezirk verstreut (Fall 8, Fig. III) oder zu mehreren zusammen (Fall 9, Fig. V).

Die beiden letzten Veränderungen stellen im Gegensatz zu den vorher aufgezählten, mehr oder weniger durch Fernwirkung des Carcinoms bedingten, — nach meinen bisher untersuchten Fällen zu urtheilen, — schon Carcinomwucherungen in der Blase selbst dar. Ebenso sind die noch zu erwähnenden flachen höckerigen Erhebungen anzusehen, die in den Fällen 7, 11, 15 (Fig. II, VI, IX) beschrieben sind; sie neigen zum Zerfall, zur Bildung von Ulcerationen (7, 15). Derartige Ulcera haben rothe Ränder und sehen infolge eines Belages mit niedergeschlagenen Harnsalzen blendend weiss aus.

Die Wucherungen in der Blase nehmen späterhin schnell zu, es treten schwere cystitische Erscheinungen auf und schliesslich kann es durch Zerfall auch zur Fistelbildung kommen.

Fisteln sah ich bei keinem der hier angeführten zum Theil schliesslich weit vorgeschrittenen Fälle entstehen.

Die Erscheinungen, welche die erwähnten Blasenveränderungen im Befinden der Frauen machen, sind meist auffallend

gering.[1]) Cystitis tritt meist erst spät auf und macht zunächst — wenigstens im Vergleich mit den anderen Carcinomerscheinungen (Ausfluss, Blutungen, Schmerzen) wenig Beschwerden (Harndrang, trüber Urin). Blutiger Urin trat noch später auf, in einem Falle erst, nachdem schon wochenlang grössere carcinomatöse Wucherungen in der Blase mit ausgedehntem Zerfall beobachtet waren.

Nur ein Symptom habe ich etwas früher von den Patientinnen hier und da erfahren, besonders wenn das Septum vesicovaginale ergriffen war, dass sie nämlich gegen Ende des Wasserlassens, im Vergleich mit früher, stärker drängen mussten.

In späten Stadien, wenn das Carcinom schon in die Blase eingedrungen ist, ist bisweilen die Capacität der Blase herabgesetzt und die Patienten müssen dann häufiger uriniren.[2])

Die Ureterenthätigkeit zeigte sich bis in die spätesten Stadien ungestört, auch wenn der Ureter schon völlig verwachsen war (wie im Fall 18).

Aus den angeführten Beobachtungen geht hervor, dass wir durch die cystoskopische Untersuchung im Stande sind, die Ausdehnung des Carcinoms nach der Blase zu zu beurtheilen und danach zu entscheiden, ob eine operative Behandlung — was die Blase betrifft — noch Aussichten auf eine radicale Entfernung des Carcinoms bietet oder nicht. Die Untersuchungsmethode reiht sich damit der rectalen Exploration unmittelbar an und ist mindestens in jedem zweifelhaften Fall vorzunehmen.

In den 8 operirten Fällen (16—23) handelte es sich 6mal (16—21) um Carcinome, die zwar an der Grenze der Operabilität standen, die aber nach der sonstigen Untersuchung als noch operativ heilbar anzusehen waren; von diesen würden wir einige jetzt nach dem Blasenbefund als entschieden inoperabel bezeichnen müssen. Besonders gross war der Unterschied zwischen Blasenbefund und sonstigem Untersuchungsergebniss im Fall 22. Hier musste man

---

1) Ich muss mich nach meinen Fällen in Gegensatz zu der Behauptung von Bäcker (dieses Archiv, 53, S. 61) stellen, dass „Carcinomkranke oft bereits in einem sehr frühen Stadium der Erkrankung über Blasenstörungen klagen, welche meist in häufigem Harndrang bestehen". Selbst Frauen, bei welchen Uterus, Scheide und Vulva ergriffen sind, haben oft gar keine Blasenbeschwerden (Fall 10).

2) Anm.: Event. Blasenbeschwerden habe ich gewöhnlich mit Ausspülungen, eventuell Aetzungen der Ulcerationen (Argt. nitr.), behandelt und subjectiv den Patienten entschieden Erleichterung verschaffen können.

ein mit Leichtigkeit radical operables Carcinom annehmen; aber das Cystoskop liess Veränderungen erkennen, welche, wie wir jetzt annehmen müssen, eine gänzliche Entfernung des Krankhaften von vornherein ausschloss.

Wenn wir nun fragen, welche Veränderungen in der Blase eine Radicaloperation des Carcinoms als aussichtslos erscheinen lassen, so gebe ich hierzu folgende Uebersicht, bei der die Blasenveränderungen so aufgezählt sind, wie sie der Reihe nach aufzutreten pflegen:

| Fall: | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carcin.: | cerv. | cerv. | cerv. | port. | port. | port. | cerv. | port. |
| Dislocation | | | | | | | | |
| des Blasenbodens . . | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| einer der Seitenwände | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Hyperämie, starke Gefässentwicklung . . | — | — | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — |
| Hämorrhagien . . . . | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| Wülste und Falten . . | 1 | — | 1 | — | — | 1 | — | — |
| Bullöses Oedem . . . | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Starke Erhebung einer Ureterenmündung . . | — | 1 | 1 | — | — | 1 | — | — |
| Knötchen . . . . . | — | — | — | — | — | — | 1 | — |
| Papilläre Wucherungen . | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Flachhöcker. Erhebungen | — | — | — | — | — | — | 1 | — |
| Ulcerationen . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Resultat: | Recid. | Recid. | Recid., Fistel, Ureterfistel. | Geh. entl. | Geh. entl. | Geh. entl. | Recid., Fistel. | Geh. entl. |

Hieraus und aus den früheren Betrachtungen ergiebt sich:

Fälle der Gruppe I können operabel sein;

" " " II sind meist inoperabel, Blasenablösung schwer, Ureter gefährdet;

" " " III sind immer inoperabel.

Ferner glaube ich annehmen zu können:

bei den Veränderungen der Gruppe I ist das Carcinom noch nicht auf die Blase selbst übergegangen, bei denen der II. Gruppe ist es bereits in bedrohlicher Nähe der Blasenschleimhaut oder der Ureteren, bei denen der Gruppe III ist das Carcinom bereits in die Wand der Blase selbst eingedrungen.

Die Faltenbildung ist annähernd die Grenze für die Ope-

rabilität[1]). Will man in einem solchen sonst günstigen Fall[2]) doch noch operiren, so empfiehlt es sich, während des Cystoskopirens die Portio mit einer Kugelzange anzufassen und zu bewegen; man kann sich dann bisweilen ein gutes Bild von der Verschieblichkeit oder den bereits eingetretenen Verwachsungen der Blasenwand mit der Cervix bilden. Glaubt man eine Verwachsung des Ureters befürchten zu müssen, so ist es von Vortheil, denselben vor der Operation zu sondiren, eventuell das Ureterenbougie während der Operation liegen zu lassen (wie dies im Fall 17 geschah).

Unter den angeführten Fällen (ausser 10 und 15) handelte es sich:

8 mal um inoperable Cervixcarcinome,
5 „ „ „ Portiocarcinome,
4 „ „ operirte Cervixcarcinome (alle Recidix),
4 „ „ „ Portiocarcinome (kein Recidiv).

Es scheinen demnach Cervixcarcinome leichter und schneller auf die Blase überzugehen, als Portiocarcinome, wie auch Winter beobachtete.

Zum Schlusse möchte ich meinem früheren Chef und Lehrer Herrn Geh.-Rath Olshausen für die liebenswürdige Gewährung der nöthigen Apparate und die Ueberlassung des Materials meinen tiefgefühltesten Dank aussprechen.

---

**Erklärung der Abbildungen auf Tafel VIII.**

Figur 1. Fr. M., 31 Jahre. 12. 3. 00. Carc. cervic. inop. Vergl. Fall 2.
Figur 2. Fr. K., 50 Jahre. 30. 1. 00. Carc. cervic. post. et vagin. inoper. Vergl. Fall 7.
Figur 3. Fr. P., 60 Jahre. 31. 1. 00. Carc. (cerv.?) inop. Vergl. Fall 8.
Figur 4 u. 5. Fr. C., 44 J. Carc. cervic. inop. Vergl. Fall 9.
Figur 6. Fr. Sch., 58 J. 12. 2. 00. Carc. cerv. inop. Vergl. Fall 11.
Figur 7. Fr. K., 62 Jahre. 28. 2. 00. Carc. cerv. inop. Vergl. Fall 12.
Figur 8. Fr. R., 46 Jahre. 16. 1. 01. Carc. portion. inoper. (Ausdehnung hauptsächlich nach links und hinten). Vergl. Fall 13.
Figur 9. Fr. Th., 51 Jahre. 22. 1. 01. Carcin. recid. (besonders links weit vorgeschritten). Vergl. Fall 15.
Figur 10. Fr. R., 40 Jahre. 3. 12. 99. Carc. cervic. recidiv. Vergl. Fall 16.

1) Aehnlich äussert sich Winter (Diagn. 1896 p. 231).

2) Im Fall 21. gingen die Falten nach der Operation zurück; die Blase liess sich ziemlich leicht abschieben. Der Fall entzog sich der weiteren Beobachtung.

Druck von L. Schumacher in Berlin.

(Aus der Königl. Frauenklinik in Dresden.)

# Latente Mikroben-Endometritis in der Schwangerschaft, Puerperalfieber und dessen Prophylaxe.

Von

Dr. **Walter Albert,**

Oberarzt an der Klinik.

In einem Zeitraume von nahezu 5 Jahren sind an mir über 10 000 Geburten mit ihren Wochenbetten vorübergegangen und trotz der sorgfältigsten Untersuchung der einzelnen Fälle blieben immer wieder solche übrig, bei denen die Ursache der Entstehung des Fiebers im Wochenbett nicht ergründet werden konnte: es waren diejenigen Geburten, in deren Verlauf innerlich nicht untersucht worden war, welche ohne jeden Eingriff verliefen, wo die Genitalien genau so gründlich und sorgfältig wie bei jeder anderen Frau vorher gereinigt waren, wo keine Verletzung — wenigstens keine sichtbare und keine, die der Behandlung bedurfte — stattgefunden hatte und wo trotz wiederholter und sorgfältigster Untersuchung der puerperalen Secrete keine Gonokokken nachgewiesen werden konnten.

Mein hochverehrter Chef, Herr Geheimrath Leopold, weist seine Schüler immer und immer wieder darauf hin, wie wichtig bei jeder Art des Puerperalfiebers die genaueste Untersuchung der Lochien auf Gonokokken ist und wie oft es vorkommt, dass man erst beim 8., ja beim 10. und 12. Ausstrichpräparat Gonokokken mit Sicherheit nachweisen kann. Unter dem Eindruck dieser Lehre gelang es uns zum Beispiel im Jahre 1898 bei einem Viertel sämmtlicher Fiebernden von nahezu 2300 Wöchnerinnen Gonorrhoe mit Bestimmtheit festzustellen. In diesen

Fällen sind wir überzeugt, dass die Ursache des Fiebers eine Infection mit Gonokokken ist und dass die Infection sicherlich vor der Geburt, meistens sogar vor der Schwangerschaft stattgefunden hat. Für die Erklärung derjenigen Fälle, welche oben als ätiologisch nicht ergründet bezeichnet wurden, drängte sich immer wieder die Frage auf, ob es nicht auch andere infectiöse Spaltpilze, andere Eitererreger geben könne, welche analog den Gonokokken lange Zeit subjectiv ganz oder fast ganz unbemerkt sich im Genitalcanal der Frau aufhalten können, um erst mit dem Eintritt veränderter Lebensbedingungen ihre gefährlichen Eigenschaften zu entfalten. Unbedingt vermieden werden muss für diese Art der Erkrankung das Wort „Selbstinfection", welches durch die verschiedenartige Definition des Wortes grosse Verwirrung bereits angerichtet und zu unnöthigen, ja sogar gefährlichen Massnahmen geführt hat und noch führen würde. Veit bezeichnete schon 1887 solche Erkrankungen als Endometritis gravidarum und möchte ich durch den Zusatz „latente Mikroben"-Endometritis die Aetiologie derselben Erkrankungen andeuten. Auf Grund klinischer und wissenschaftlicher Erfahrungen sind wir gezwungen, mit der Thatsache zu rechnen, dass auch ausser den Gonokokken Eitererreger und andere Mikroben im Endometrium der schwangeren Frau vorkommen, welche vor der Geburt nur geringe oder keine Krankheitserscheinungen, wenigstens keine subjectiven, machen, jedoch nach der Geburt Fieber, ja selbst den Tod der Wöchnerin verursachen können. Diese meine Ueberzeugung näher zu beleuchten und, so weit es möglich, wissenschaftlich zu begründen, soll die Aufgabe der folgenden Zeilen sein.

Zunächst sollen zwei Fälle ausführlicher mitgetheilt werden, welche die Erkrankung der Decidua beziehentlich der Placenta durch Eitererreger während der im übrigen regelmässig verlaufenen Schwangerschaft zu beweisen geeignet sind: der erste davon ist mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Medicinalrathes Dr. Schmorl, welcher die Section gemacht hat, zur Verfügung gestellt worden, wofür ich ihm hiermit meinen Dank sage; den zweiten konnten wir selbst klinisch verfolgen.

### Fall I.

Frau R., 27 Jahre alt, Ipara, befindet sich im 7. Schwangerschaftsmonat. Am 31. März, Nachmittags, vereinzelte Wehen, Blasensprung

Abends 6 Uhr. Hierauf hören die Wehen vollständig auf. Im Laufe des 1. April vereinzelte Wehen. Am 2. April Klagen über leichte Kopf- und Kreuzschmerzen. Der zugezogene Arzt findet den Muttermund etwa 2 Markstück gross. Der Kopf liegt vor. Am Abend heftiger Schüttelfrost, Temp. 39,5, das abgehende Fruchtwasser etwas übelriechend. Am 3. April früh Temp. normal, stark beschleunigter Puls, heftige Kopfschmerzen, allgemeine Abgeschlagenheit, gegen Abend erneuter Schüttelfrost, Temp. 39,5, ausserordentlich schmerzhafte Wehen. In der Nacht vom 3.—4. wird Patientin plötzlich benommen, es stellen sich in den oberen Extremitäten leichte Zuckungen ein, gegen Morgen typische eklamptische Anfälle. Im Laufe des Vormittags ausserordentlich zahlreiche Anfälle. Die Frau stirbt unentbunden 11 Uhr Vormittags. Bedauerlicherweise konnte trotz aller Bemühungen Näheres über den Krankheitsverlauf nicht ermittelt werden.

Sectionsbefund: Hochgradiger Icterus, ausgedehnte Todtenflecke, adhäsive Pleuritis beiderseits, Lungenödem, Hyperämie beider Lungen, Erweiterung des Herzens, Verfettung des Herzfleisches, Blutung unter das Epicard, ausgedehnte Blutungen am Zwerchfell und am Aufhängeband der Leber; spärliche Blutungen an der Serosa des Magens und des Darmes, sowie am Mesenterium.

Geringer Ascites, infectiöser Milztumor; Verfettung und parenchymatöse Degeneration der Nieren, starke Vergrösserung der Leber in Folge enormer Hyperämie; multiple hämorrhagische und anämische Nekrosen der Leber. Der Uterus über mannskopfgross, enthält eine etwa 7 Monate alte Frucht, der Hinterkopf im Muttermund liegend, der äussere Muttermund etwa 3 Markstück gross. Die Placenta sitzt rechts und hinten, liegt der Uteruswand noch sehr fest an. Am oberen Rande sind die Eihäute von der Uteruswand etwa in der Ausdehnung eines Handtellers abgehoben; die Abhebung ist ist durch eine etwa 2 cm dicke Zwischenschicht von Eiter, der rahmartige Beschaffenheit und grüngelbe Farbe besitzt, erfolgt. Im Bereich der Abhebung sind die Eihäute getrübt und am Rande etwas stärker geröthet. Bei näherem Zusehen bemerkt man, dass der Eiter nicht nur zwischen Uterus und Eihäuten, sondern auch in den Eihäuten selbst gelegen ist. Die Eiterung setzt sich gut 2 cm weit auf die Placenta fort und zwar ist das Amnion am Rande der Placenta durch Eiter von der inneren fötalen Seite der Placenta abgehoben. Das Placentargewebe selbst ist an letzteren Stellen eitrig infiltrirt. Die Placenta ist sonst ziemlich blutreich mit mehreren erbsen- bis kirschgrossen weissen Infarcten. Die Uteruswand ohne Veränderung. Unterhalb des inneren Muttermundes bemerkt man an der rechten und hinteren Fläche des Cervicalcanals 2 kaum linsengrosse oberflächliche Substanzverluste mit geringer Röthung und Schwellung. Beim Einschneiden erweist sich die Uterusmusculatur ödematös und hämorrhagisch infiltrirt, die Lymphgefässe an den Tubenecken dilatirt, mit seröser Flüssigkeit reichlich gefüllt.

## Mikroskopischer Befund.

a) Fundus uteri, Stelle der Eiteransammlung: die Eihäute sind durch Eiter von der Decidua abgehoben, von Drüsen sind nur Rudimente zu erkennen. Im Eiter selbst findet man nur

vereinzelte (nach Gram) tiefblau gefärbte grosse Diplokokken. Auch bis tief in die Muskulatur hinein sieht man Eiterzellenanhäufungen in den Lymphspalten.

b) Uterus und Placenta (die Schnitte sind aus der Nähe der Stelle a). Die Zotten sind normal, die intervillösen Räume an manchen Stellen dicht an der Decidua mit Eiter gefüllt, dieser dringt durch die Decidua bis in die äussersten Schichten der Muskulatur und zeigt allenthalben zahlreiche blaue Streptokokken. An einer weiteren Stelle finden sich oberflächlich massenhafte schlanke (nach Gram entfärbte) Stäbchen, welche meist etwas gebogen sind und an Bacillus proteus vulgaris erinnern.

c) Die Eihäute sind mit Eitermembranen belegt und über und über bedeckt mit zum Theil makroskopisch sichtbaren Haufen jener Proteus-ähnlichen Bakterien. Weniger zahlreich sind hier die blauen Kettenkokken.

Es sind leider keine Culturen angelegt worden, welche uns über die Art der Mikroben hätten bestimmten Aufschluss geben können. Es ist dies bedauerlich, aber trotzdem ist auch ohnedies bewiesen, dass es sich um eine infectiöse Erkrankung der Decidua handelte, und es ist wahrscheinlich, dass zu der Infection mit (mikroskopisch sicher nachgewiesenen) Streptokokken noch die Proteus-ähnlichen Stäbchen hinzugetreten waren, welche zwar keine invasiven Eigenschaften entfalteten, deren Toxine aber den bereits inficirten Organismus um so schneller zum Tode führen konnten.

### Fall II.

1900, No. 55. Bucksch, Küchenmädchen, 24 Jahre alt, lernte im 1. Jahre laufen, hatte vor 6 Jahren Magengeschwür. Erste Regel im 19. Jahre, 4-wöch., 5-täg., stark. 1-para. Letzte Regel 8. Mai, wie gewöhnlich. Grösse 149, mittelkräftige Musculatur, Lungen und Herz normal, $^1/_5$ Vol. Eiweiss, keine Zeichen von Lues. Fortwährendes Erbrechen einer dunkelbraunen Flüssigkeit seit 11. 1. Becken: 22 : 24 : 30 : $18^1/_2$. Bauchdecken sehr straff gespannt, wenig geschwollene Schamlippen.

Am 14. 1., 1 Uhr Vorm., kommt die Frau mit der Droschke zur Klinik und giebt an, dass sie seit 11. 1. fortwährend Wehen habe und seitdem fortgesetzt eine dunkelgrünliche Flüssigkeit erbreche. Sie hat seit dieser Zeit nichts mehr essen können, vielmehr nur Wasser getrunken, welches sie sofort wieder erbrach. Die Logiswirthin gab an, dass das Mädchen schon seit 14 Tagen über grosse Mattigkeit klage und seit 3 Tagen öfters Schüttelfröste gehabt habe. Am 11. 1. rief sie die Hebamme, welche sagte, das Kind sei todt und läge richtig, sie solle ruhig abwarten. Am 12. 1. war die Hebamme 2mal dort, habe aber keine Wehen beobachten können. Am 13. Abends sei der Zustand bedenklich geworden, deshalb habe die Hebamme jetzt zum ersten Male innerlich

untersucht, den Muttermund markstückgross, den Kopf im Beckeneingang stehend gefunden und dann zum Arzte geschickt, welcher die Ueberführung in die Klinik anordnete. Beim Eintritt in den Reinigungsraum springt die Blase um 1 Uhr 30 Min. Vorm., es entleert sich im Strahl wenig flockig getrübtes Fruchtwasser. Aeussere Untersuchung, welche durch Schmerzhaftigkeit und durch pralle Spannung des Uterus und der Bauchdecken sehr erschwert ist, ergiebt I. Schädellage a, Kopf im Becken. Kind todt. Wehen aller 5—7 Minuten, werden nach und nach kräftiger, der Kopf tritt schnell tiefer und nach $1^1/_2$ Stunde erfolgt die spontane Geburt eines ausgetragenen Knaben mit ganz geringen Macerationserscheinungen in I. Schädellage a. Die Placenta folgte nach $^1/_2$ Stunde spontan. Temp. 39,7—112. (Das Kind ist 51 cm lang und 2930 g schwer, ohne Zeichen von Lues. Die Placenta wiegt 650 g, ist 14 : 16 cm gross und etwa 2 cm dick. Man sieht auf der uterinen Fläche einige Kalkeinlagerungen, sonst nichts Abnormes.) — Der Zustand der Wöchnerin blieb nach der Geburt derselbe; der Leib war sehr schmerzhaft und aufgetrieben, der Puls blieb hoch. Am Nachmittag musste katheterisirt werden. Am nächsten Tage stieg die Temperatur auf 39,8, der Puls auf 152. Man entnahm Scheiden- und Collumsecret zur mikroskopischen Untersuchung und es fanden sich hierbei, sowie auf den mit Collumsekret geimpften Agar- und Gelatineculturen massenhafte Streptococcen (Str. pyogenes). 42 Stunden nach der Geburt trat unter den Erscheinungen einer Sepsis acutissima der Tod ein. Die Section wurde 12 Stunden post mortem gemacht.

Sectionsdiagnose: Diffuse eitrige Peritonitis; fibrinöse Pleuritis; acute Oophoritis und Parametritis; Abscesse in der Uteruswand; Verkäsung der Bronchialdrüsen; hämorrhag. Pneumonie beider Unterlappen; parenchymatöse Degneration der Unterleibsorgane. Ueber die Genitalien heisst es folgendermassen: das Bindegewebe um den Uterus herum ist sehr stark ödematös, besonders auch das der Parametrien. Die Serosa des Uterus ist mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt. An der hinteren Fläche sieht man unter der Serosa zahlreiche durchscheinende Blutungen. Der Uterus selbst gut kindskopfgross, im Allgemeinen gut zusammengezogen, von fester Consistenz. An der rechten Ecke des Fundus unmittelbar oberhalb des Ansatzes des Lig. rotundum sitzt eine hühnereigrosse prall-elastische Anschwellung, die an der höchsten Erhebung braunroth verfärbt ist. Hier finden sich besonders reichliche fibrinöse Auflagerungen. Auch an der linken Tubenecke befindet sich eine derartige, aber flache kaum kirschgrosse Vorwölbung. Die Scheide ist sehr weit, ihre Schleimhaut dunkelblauroth verfärbt, ödematös, von Blutungen durchsetzt, ausserdem befinden sich in der Scheide braunrothe Substanzverluste. Die Muttermundslippen sind sehr stark geschwollen, dunkelblauroth verfärbt. Die Tuben sind mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt, die Fimbrien stark geschwollen, dunkelroth gefärbt; Ovarien vergrössert, mit dicken fibrinösen Schwarten bedeckt, ausserordentlich weich. Auf dem Durchschnitt quillt das Gewebe vor, ist gelatinös durchscheinend, hellgrauroth gefärbt. Parametrium stark ödematös verdickt. Beim Einschneiden ist das Gewebe sulzig, aber ohne Eiterinfiltration.

Mikroskopischer Befund: Fundus uteri, Stelle des Abscesses: Muskulatur bedeutend verdünnt, an manchen Stellen ödematös durchtränkt; Venen und Lymphgefässe zum Theil be-

trächtlich erweitert, ausgefüllt mit Thromben, welche hier und da organisirt sind. Die spongiöse Schicht der Decidua ist theilweise erkennbar, doch sind deren Zwischenräume mit ebensolchen Massen ausgefüllt. Nach der Serosa zu nimmt diese Füllung ab, doch sieht man auch hier Venen, in welchen ebensoviele Leukocyten als rothe Blutkörperchen liegen. Mit Immersion betrachtet zeigen sich bei Gram'scher Färbung: auf der Serosa überall Streptokokken in blauer Farbe, dicht darunter Lymphgefässe mit Kokkenthromben ausgestopft, zwischen den einzelnen Muskellamellen allenthalben Kettenkokken zu sehen. Nach der Spongiosa zu werden die Anhäufungen von theils tief blauen, theils rothen (-Safranin-) Kokken immer häufiger und hier und da so gross, dass man die Stelle makroskopisch erkennen kann. Auch die rothen Kokken sind in Ketten angeordnet (es scheint, dass die verschiedene Färbung nur an dem Grade der Virulenz der Kokken liegt, wie dies neuerdings Marx und Woithe nachgewiesen haben).

Fundus uteri, abscessfreie Stelle: schwache Vergrösserung zeigt überall Herde mit kleinzelliger Infiltration, Lymphspalten mit Eiter gefüllt. — Immersion; Gram'sche Färbung: Kokken und zwar rothe und weniger blaue Streptokokken in Massen in der Decidua, weniger in den Lymphgefässen; es scheinen auch Staphylokokken dabei zu sein. Auf der Serosa dieselben Mikroben an manchen Stellen in dicken Lagen.

An einer Stelle in der Gegend des inneren Muttermundes derselbe Befund.

Aeusserer Muttermund und Vagina zeigen hauptsächlich auf der Oberfläche einen Kokkenbelag. Aber auch im Gewebe finden sich mit Eiter gefüllte Lymphgefässe, jedoch seltener und mit bedeutend geringerem Kokkengehalt als die des Fundus uteri.

Placenta: ziemlich dicke Decidua, stark ausgeprägter Fibrinstreifen. Die Zotten von durchgehends normaler Beschaffenheit und reichlichem Blutgehalt. Die Decidua ist an einzelnen Stellen kleinzellig infiltrirt. An diesen Stellen sind mit Immersion zahllose Kokken derselben Art, wie oben beschrieben zu sehen, theils auf, theils im Gewebe der Decidua liegend. Ebendieselben Kokken findet man bis in die entlegendsten intervillösen Räume, hier meist den Zottenepithelien anliegend, manchmal auch in grossen Colonien mit unzähligen Keimen. In den Zotten beziehentlich in ihren Gefässen sind Kokken mit Sicherheit nicht nachzuweisen. Strichpräparate, von der uterinen Oberfläche der Placenta entnommen,

zeigen überall massenhafte Streptokokken. In der Milz des Kindes sind Kokken nicht mit Sicherheit nachzuweisen; ebensowenig sind in Herz, Lunge, Leber, Niere und dem kindlichen Blute solche zu finden.

Diesen beiden Fällen ist Folgendes gemeinsam: die Schwangerschaft nimmt zunächst ihren ungestörten Verlauf einmal bis zum 7. Monat, das andere Mal bis nahezu zum Ende; im I. Fall beginnt die Geburt mit leisen Wehen und dem Springen der Blase und die Frau stirbt unentbunden nach etwas mehr als 3 × 24 Stunden. Im II. Fall leidet die Frau etwa 14 Tage lang an grosser Mattigkeit, seit 3 Tagen an Erbrechen und an (allerdings nur von der Logiswirthin beobachteten) Schüttelfrösten, die Geburt verläuft dann vollkommen normal und glatt, nachdem nur einmal etwa 4 Stunden vor der Geburt innerlich untersucht worden war. 42 Stunden post partum tritt der Tod ein. Die Lage des Ausgangspunktes der Intoxication bez. Infection, in beiden Fällen im Endometrium und zwar an Stellen, welche nahe dem Fundus uteri sich befinden, der klinische Verlauf und Sectionsbefund in beiden Fällen lassen uns annehmen, dass die Infection des Endometrium entweder vor der Schwangerschaft, jedenfalls aber vor Beginn der Geburt bei unverletzten Eihäuten stattgefunden hat. Da ferner bei beiden Frauen keine Erkrankung bestand, welche die Infection auf dem Wege der Blutbahn dem Endometrium zugeführt haben könnte, so bleibt nur die eine Möglichkeit übrig, dass bereits während der Schwangerschaft Mikroben sich im Uterus — sei es in Deciduaabschnitten, die der Placenta, sei es in solchen, die den Eihäuten anlagen, sei es in der Uterusmuskulatur selbst — aufhielten, ohne besondere subjective Erscheinungen zu machen, welche aber im Verlaufe der Schwangerschaft mehr und mehr den Organismus schwächten, bis sie endlich, als die beginnenden Wehen durch theilweise Lösung der Eihäute und dadurch bedingte kleine Blutungen für sie veränderte Lebensbedingungen schufen, ihre ganze Virulenz entfalten konnten und die tödtliche Allgemeinerkrankung einleiteten.

Dass solche Infectionen keineswegs sehr selten sind, glaube ich daraus schliessen zu können, dass unter 6500 Wöchnerinnen der letzten 3 Jahre 18 mal schweres Puerperalfieber und zwar 6 mal mit tödtlichem Ausgange bei Frauen auftrat, bei welchen die eingangs erörterten Vorbedingungen erfüllt waren: sie waren ante partum sorgfältig gereinigt und gebadet, innerlich nicht unter-

sucht, die Geburt verlief glatt und ohne Eingriff, sichtbare bez. der Behandlung bedürftige Verletzungen waren nicht vorhanden, Gonorrhoe konnte nicht nachgewiesen werden. Von den 6 gestorbenen Frauen starben 3 am 13. Tage, eine am 3., eine am 5. und eine am 6. Tage und die Sectionsdiagnose ergab als Ausgangspunkt für die tödtliche Peritonitis eine Infection des Endometrium bez. der Decidua, einmal war sogar die Uterushöhle makroskopisch frei von infectiösen Massen und nur die Lymphgefässe der rechten Tubenecke mit Eiter gefüllt.

Wenn nun auch diese 6 Fälle nicht ganz einwandsfrei die bereits vor der Geburt vorhandene Infection der Uterushöhle beweisen — man könnte einwenden, dass ausserhalb der Klinik durch eine innere Untersuchung oder einen Coitus unmittelbar vorher oder auch durch das Bad die Kreissende inficirt sein könnte —, das eine ist sicher: dass die Infection nicht während der Geburt durch Arzt oder Hebamme stattgefunden hat und auch nicht in den ersten Stunden des Wochenbettes. Dagegen spricht einerseits der rapide Verlauf der Krankheit bis zum Tode, andererseits besonders die Localisation des primären Infectionsherdes.

Soweit die klinischen Beobachtungen.

Erörtern wir jetzt erstens die Frage: wie steht es theoretisch mit dem Keimgehalt der Uterushöhle? Zweitens: ist der Keimgehalt bacteriologisch erwiesen? Um dann drittens auf die klinischen Erfahrungen überzugehen, so antwortet Fehling auf die erste Frage, ob ein Keimgehalt der Uterushöhle theoretisch anzunehmen sei, folgendermaassen: wenn die Vagina immer äusserst zahlreiche Mikrokokken enthält, ebenso, wenn auch spärlicher, die Cervix, so ist viel leichter verständlich, dass selbst in der Norm einzelne Mikrokokken sich auch im Uterus finden können. Noch weniger zurückhaltend drückt sich Döderlein aus, wenn er schreibt: wenn irgendwo im Körper, so ist im Uterus der Ort gegeben, wo den verschiedensten Bacterien ein leichtes Eindringen und Einnisten möglich ist. Es wird also die Möglichkeit einer Infection der Uterushöhle ohne Zuthun einer anderen Person zugegeben. Diesen Sätzen kann man nicht einmal Erwägungen entgegenstellen, wie sie von anderen Autoren des Oefteren angeführt werden, dass nämlich die Chirurgen einen analogen Infectionsmodus nicht kännten oder zum Mindesten nicht mit ihm rechneten; denn jeder weiss, welch unangenehme Erfahrungen auch die Chirurgen bei Operationen in Mund-, Nasen- und Rachen-

höhle machen müssen, wenn in diesen Gegenden ebenso sicher anti- und aseptisch wie bei anderen chirurgischen Operationen gearbeitet wurde und trotzdem schwere infectiöse Erkrankung folgte. Jeder weiss ferner, wie zum Beispiel auch bei Sectionen in der Trachea und in den Lungen sich kleinere oder grössere Infectionsherde finden können, die dem davon befallenen Individuum niemals die geringsten Beschwerden verursacht haben und die trotzdem durch besondere Veranlassungen eine acute Infection hätten hervorrufen können. Und wenn Kaltenbach im Jahre 1889 meinte, dass wir Geburtshelfer glücklicher daran wären, als die Chirurgen, indem wir die Vagina ausreichend desinficiren könnten, die Mundhöhle dagegen nicht, so könnte man ihm heute den Beweis als geliefert entgegenhalten, dass wir auch die Vagina nicht ausreichend desinficiren können. Weiterhin wird behauptet, dass der äussere und innere Muttermund Barrieren bildeten, über die hinweg zu kommen den Bacterien ohne Beihülfe nicht leicht werden dürfte. Aber man stelle sich zum Beweis des Gegentheiles den klaffenden äusseren Muttermund einer Frau, die geboren hat, vor, oder auch die Grösse des inneren im Vergleich zur Grösse der in Frage kommenden Bacterien und man wird zugeben müssen, dass Hunderte, ja Tausende von Mikrokokken nebeneinander jene enge Stellen passiren können, vielleicht — da manchen Autoren eine „Beihülfe“ nöthig erscheint — unter Beihülfe von Spermatozoen. Auch der oft angeführte Vergleich des Uterus mit anatomisch ähnlich gelegenen Organen, welche mit ihrem Ausführungsgang in bacterienhaltige Körperhöhlen münden und trotzdem keine Bacterien beherbergen, passt durchaus nicht: denn erstens ergiesst sich aus den Speichelgängen in die Mundhöhle fast ununterbrochen ein Flüssigkeitsstrom, welcher ebenso wie derjenige der Gallenblase bezw. des Gallenganges nachgewiesenermaassen eine starke bactericide Kraft entfaltet und schon durch seine Menge mechanisch reinigend wirken kann. Das Secret des Uterus ist dagegen so ausserordentlich gering, dass seine bactericide Kraft, sofern eine solche existirt, überhaupt nicht in Betracht kommt und noch weniger das mechanisch reinigende Princip. Zweitens müssen wir annehmen, dass in die Uterushöhle sicherlich manche Microben durch die Spermatozoen hineingetragen werden, während für die Infection der Speicheldrüse oder der Gallenblase normalerweise ein Transportmittel nicht in Frage kommt. Andererseits, wenn wir wissen, dass zum Beispiel Infectionen der Speicheldrüse vom Munde aus vorkommen, braucht

auch für die Infection der Uterushöhle nicht unbedingt ein Transportmittel für die pathogenen Keime angenommen zu werden.

Weiterhin ist auch der bacteriologische Nachweis von Bacterien in der Uterushöhle im positiven Sinne erbracht worden. An dieser Stelle kann ich eine Bemerkung nicht unterdrücken, die ich beim Lesen der Arbeiten mancher Untersucher gemacht habe: so exact und gewissenhaft jene Arbeiten auch sein mögen, es zieht wie ein rother Faden die aprioristische Ansicht einzelner Autoren durch ihre sämmtlichen Schriften, dass die Uterushöhle keimfrei sein müsse. Dabei schiessen manche bei ihrer Versuchsanordnung in der besten Absicht einwandsfrei zu arbeiten, weit über das Ziel hinaus; so eröffnet zum Beispiel Menge die Höhle eines exstirpirten Uterus folgendermaassen: der seröse Ueberzug des Uterus wird mit dem Thermokauter breit verschorft, dann eine tiefe vom Fundus zur Cervix gerichtete Rinne in die Wand eingebrannt und schliesslich die die Uterushöhle noch deckende dünne Gewebsschicht mit dem geglühten Messer durchtrennt. Hierbei hat Menge vollkommen übersehen, dass auch in der Höhle des so behandelten Uterus eine solche Hitze entstehen kann, dass das Leben der dort anwesenden Bacterien vernichtet werden muss. Diese Thatsache kann Jeder nachprüfen, indem er versuchshalber während eines derartigens Eröffnens der Uterushöhle in diese einen Finger einführt. Menge darf also nicht auf Grund dieser, wie er glaubt, „einwandsfreien" negativen Resultate den wenigstens ebenso „einwandsfreien" Untersuchungen Witte's die Gültigkeit absprechen, welcher in 15 Fällen 13 mal Mikroorganismen im Cervicalcanal fand. Einen Anderen dieser Gruppe hört man immer davon sprechen, dass die „normale" Uterushöhle keimfrei sei, wieder einen Anderen, dass die Uterushöhle „gesunder" Kreissenden keine Keime enthalte, ein Dritter will den Satz allgemein anerkannt wissen, dass jede „gesunde" Kreissende a priori als aseptisch anzusehen sei und bringt es sogar fertig, die Forderungen der Prophylaxe bei der Geburt, wie sie von keinen geringeren als Credé, Hegar und Leopold gestellt sind, für zu weitgehend zu halten. Wie solche Behauptungen durch die bacteriologischen Untersuchungen nicht voreingenommener Forscher ohne weiteres vernichtet werden, wollen wir später sehen. Die erste Stelle aber gebührt in dieser Gruppe Krönig, welcher mit apodictischer Sicherheit den Satz aufstellt, dass „das Genitalsecret nicht touchirter Schwangerer niemals — Soor- und Gono-

kokken ausgenommen — Keime enthält, welche auf den gewöhnlich benutzten Nährböden aërob bei Körpertemperatur wachsen, daher auch niemals septische Keime, es ist aseptisch", obwohl er in 10 von 89 Fällen Colonien von anderen Keimen als Soorpilz und Gonokokken aufgehen sah. Dazu kommt, dass derselbe Beobachter berechtigt zu sein glaubt, jenes (10 mal!) ungünstige Resultat durch Verunreinigung bei der Entnahme zu erklären, trotzdem er noch im Anfang jener Schrift sagt, dass das Secret so entnommen wurde, dass es nur in dem einen oder dem anderen Falle unsicher war, ob wirklich jede Verunreinigung vermieden wurde, und später, dass „natürlich jede Verunreinigung ausgeschlossen werden konnte". Was soll man fernerhin zu den negativen bacteriologischen Resultaten Krönig's sagen, wenn er bei 11 Schwangeren mit hochpathologischem Secret dasselbe 3 mal keimfrei findet? — Mikroskopisch giebt es ein keimfreies hochpathologisches Scheidensecret sicher nicht.

Wir kehren nun zurück zu den bakteriologischen Untersuchungen der Uterushöhle und beginnen mit denjenigen, welche am nicht puerperalen Uterus angestellt sind. Winter war wohl der erste, welcher im Jahre 1888 die normale Uterushöhle auf ihren Keimgehalt untersucht hat: er fand, dass von 30 „normalen" Uteri 8 keimhaltig waren und zieht daraus, dass auch jene 8 keimhaltigen, normalen — scheinbar normalen wäre treffender — Uteri keine Krankheitserscheinungen machten, den Schluss, dass die „gesunde" Uterushöhle keine Mikroorganismen enthalte, thatsächlich enthalten aber nach seinen eigenen Untersuchungen mehr als ein Viertel jener scheinbar gesunden Uterushöhlen pathogene Keime; es müssen also, so schliesst Winter weiter, sich diese Keime im Zustande abgeschwächter Virulenz befinden. Dieser Schluss ist richtig und von einer ganz besonderen Tragweite, wie uns Walthard, wie wir gleich sehen werden, gezeigt hat. Auch Menge stellte fest, dass bei acuter Endometritis, sowie bei Pyometra immer Bakterien nachzuweisen sind, bei denjenigen Formen der sogenannten chronischen Endometritis, welche überhaupt bakterieller Natur sind, trotz des negativen Befundes möglicherweise pyogene Strepto- und Staphylokokken und auch saprische Bakterien eine gewisse ätiologische Rolle spielen, besonders bei solchen, welche mit kleinzelliger Infiltration einhergehen. In 25 Fällen von Endometritis konnte Brandt 22 mal culturell Mikroorganismen nachweisen, darunter 2 mal Streptokokken. Hierzu kommen noch

23 Fälle von Küstner, welcher in jedem Fall von pathologischem Corpussecret nicht puerperaler Frauen zahlreiche Mikroben fand, und 30 weitere von Boye, unter denen sich 16 Virgines befanden. Boye wies bei 16 Fällen mit Endometritis interstitialis 13 mal, bei 8 Fällen mit Endometritis glandularis 2 mal und bei 6 Mischformen 4 mal Bakterien nach. Das Resultat ist, dass unter 78 nicht puerperalen, aber erkrankten Endometrien 64 = 82 pCt. keimhaltig sind und ferner, dass unter 30 scheinbar normalen Endometrien 8 = 26,6 pCt. Bakterien enthalten. Es muss dieses letztere Ergebniss uns um so nachdenklicher machen, als es Walthard gelungen ist, die anfangs indifferenten, d. h. im Zustande abgeschwächter Virulenz befindlichen Genitalstreptokokken zur vollen Virulenz aufzuzüchten und wir annehmen müssen, dass die Erreger solcher latenten Infectionen auch einmal in der Uterushöhle selbst zur vollen Virulenz gelangen können, wenn sich dort die Ernährungsbedingungen für die anwesenden Bakterien ändern, so zum Beispiel während der Menses, in der Schwangerschaft oder im Puerperium. Einem Jeden, der bei gynäkologischen Untersuchungen auf die Anamnese den ihr gebührenden Werth legt, ist es bekannt, dass oft genug die Frau selbst den Beginn ihrer Erkrankung auf die letzten Menses zurückdatirt, sei es, dass sie selbst die Ursache in einer Erkältung oder Ueberanstrengung während der Menstruation erblickt, sei es, dass sie nur angiebt, sich mit dem Eintritt der letzten Regel krank zu fühlen oder seitdem Schmerzen zu haben oder an heftigem Ausfluss zu leiden. Objectiv können wir dann Endometritis oder Parametritis in acutem oder subacutem Stadium feststellen und müssen uns sagen: die Erkältung oder Ueberanstrengung während der Menstruation ist als ein begleitender Nebenumstand zu betrachten, und der Laie hat darin schnell auch die Ursache seines Leidens gefunden; wir aber erkennen die Krankheit als Infection und finden die Ursache in pathogenen Keimen des Genitalcanales, welche durch die während der Menses für sie eingetretenen veränderten Lebensbedingungen zur Entfaltung ihrer höchsten Virulenz sich entwickeln konnten.

Viel schwieriger, als für die Endometritis die Aetiologie auf bakteriologischem Wege nachzuweisen, liegen die Verhältnisse für die Fehlgeburt. Ist aber der Standpunkt anerkannt, den Löhlein u. A. vertreten, dass die Endometritis eine der häufigsten Ursachen des Abortes ist, ist es ferner, wie oben auseinander-

gesetzt, erwiesen, dass die meisten Endometritiden auf Infection beruhen, so steht es auch fest, dass die meisten Aborte a priori infectiösen Ursprunges sind. Für die Möglichkeit einer Infection des Endometrium mit Gonokokken ist durch Wertheim der Beweis geliefert, und da es sicher ist, dass mancher Abort auf Gonorrhoe beruht, so ist es auch sicher, dass eine Endometritis gonorrhoica in graviditate bestanden haben muss. Für andere Keime sind die Untersuchungen sehr spärlich: nur Emanuel beobachtete in der Veit'schen Klinik 2 Aborte im 4. bez. 6. Monat, wo sich in der Decidua Herde von kleinzelliger Infiltration mit massenhaften Diplokokken, zum Theil intracellulär liegend, fanden. Gonokokken waren sicher auszuschliessen und die Kokken waren streng an die Stellen kleinzelliger Infiltration gebunden. Eine jener Frauen abortirte nach $2^1/_2$ Jahren wieder im 4. Monat, nachdem sie sich in der Zwischenzeit völlig wohl befunden, aber immer eitrigen Fluor hatte. Während beim ersten Abort Kokken, bildeten jetzt Bacillen die Aetiologie der Endometritis. Bei der anderen Frau wurde 8 Wochen nach dem Abort eine Ausschabung gemacht, es wurden aber keine Kokken, sondern nur schwere Veränderungen der Mucosa gefunden.

Weiter existiren meines Wissens keine exacten Experimente, welche diese Verhältnisse am Menschen geprüft haben und das ist ja auch erklärlich. Doch wir können hier die Berichte von Turner heranziehen, der eine Epidemie von Aborten auf einer Pferdezuchtfarm in Missouri beschreibt: alle trächtigen Stuten abortirten. Als Ursache der Aborte stellte er eine parasitäre Erkrankung der Placenta fest, züchtete die Parasiten und führte durch deren Verimpfung ebenfalls Abort herbei.

Etwas reichhaltiger sind die Arbeiten über den Keimgehalt der puerperalen Uterushöhle: Thomen fand in 7 Fällen normaler d. h. nicht fiebernder Wöchnerinnen 3 mal Mikroorganismen, darunter 2 mal Streptokokken, Krönig unter 63 Fällen 13 keimhaltige, Franz unter 10 Fällen 8, Walthard unter 20 Fällen 7, Burckhardt unter 28 Fällen 24 und Stähler und Winkler unter 62 Fällen 23 keimhaltige, das heisst: unter 190 Uteri gesunder Wöchnerinnen befinden sich 78 = 41 pCt. keimhaltige[1]). Ist es nun möglich, davon zu sprechen, dass die Uterushöhle nor-

1) Anm. Die neueren Arbeiten, welche ebenfalls für den Mikrobengehalt der Uterushöhle gesunder Wöchnerinnen sprechen, sind nach Abschluss dieser Arbeit erschienen und deshalb hier unberücksichtigt.

maler d. h. nicht fiebernder Wöchnerinnen keimfrei sei, wenn sie in 41 pCt. der Fälle Mikroorganismen enthält? — Gewiss nicht und trotzdem bekommt man solche Sätze, welche mit der grössten Bestimmtheit geschrieben sind, immer wieder zu lesen.

Es bleibt nun noch übrig, zu dem bakteriologischen Nachweis von Keimen in der Uterushöhle die klinischen Erfahrungen hinzuzufügen. Wenn es auch gerechtfertigt ist, mit Olshausen und Bumm bei der Definition des Puerperalfiebers nur solche Erkrankungen als Puerperalfieber zu bezeichnen, welche durch septische Mikroorganismen, einschliesslich der gewöhnlich nur als Saprophyten im Genitalkanal existirenden Anaëroben, bedingt werden und insbesondere Gonorrhoe neben Tetanus, Diphtherie und Scharlach davon abzutrennen, so ist es doch entschieden zu weit gegangen, wenn man behauptet, Gonorrhoe bleibt auch im Wochenbett Gonorrhoe und hat mit der Wundinfection gar nichts zu thun. Wir wissen, dass der Gonokokkus genau so wie die übrigen Eitererreger auch in anderen Körpergegenden als nur im Genitalkanal Eiterungen hervorruft, Metastasen macht und Allgemeininfection veranlassen kann; das, was ihn von jenen unterscheidet, ist nur der Umstand, dass er kein ubiquitärer Keim ist und dass wir den Infectionsmodus der Gonorrhoe genau kennen. Sofern es sich also darum handelt, Aetiologie und Prophylaxe des Puerperalfiebers festzustellen, so ist es unbedingt geboten, auch die Gonorrhoe, welche als chronische, latente Infection bei bestem Allgemeinzustande bestehen kann, mit in das Bereich der Untersuchungen zu ziehen und nur solche Infectionen gesondert zu betrachten, bei denen der Nachweis eines chronischen Bestehens nicht erbracht ist, wie bei Tetanus, Diphtherie, Scharlach u. a. Selbstverständlich darf ich vorläufig nicht die Gonokokken mit den anderen Eitererregern zusammen besprechen, da ich ja beweisen will, dass diese den Gonokokken ähnlich sich verhalten können; ich will also im Folgenden die Fälle von Gonorrhoe ausschliessen, welche allein bei unseren fieberkranken Wöchnerinnen über 25 pCt. ausmachen.

Wenn ich mit den klinischen Erfahrungen bei Endometritis der nicht schwangeren und nicht puerperalen Frau beginne, so bin ich mir wohl bewusst, dass ich hierbei, wie im folgenden Kapitel, manche nicht exact bewiesenen Theorien bringe, man muss mir aber zugeben, dass der Beweis des infectiösen Ursprungs vieler Fälle von Endometritis theoretisch und bakteriologisch geliefert ist

und dass es statthaft erscheint, klinische Erklärungen auf solchem Beweise aufzubauen.

Ernst Haeckel sagt: der Werth einer jeden naturwissenschaftlichen Theorie wird sowohl durch die Anzahl und das Gewicht der zu erklärenden Gegenstände gemessen, als auch durch die Einfachheit und Allgemeinheit der bewirkenden Ursachen oder der wahren Erklärungsgründe. Je grösser einerseits die Anzahl, je wichtiger die Bedeutung der durch die Theorie zu erklärenden Erscheinungen ist, und je einfacher andererseits, je allgemeiner die Ursachen sind, welche die Theorie zur Erklärung in Anspruch nimmt, desto höher ist ihr wissenschaftlicher Werth, desto sicherer bedienen wir uns ihrer Leitung, desto mehr sind wir verpflichtet zu ihrer Annahme. Da wir nun mit Hülfe einer latenten Mikroben-Infection des Endometrium sowohl die meisten, vielleicht alle pathologischen Erscheinungen während der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes, als auch die meisten Genitalerkrankungen ausserhalb der Schwangerschaft, soweit Endometritis und ihre Folgen in Frage kommen, ungezwungen und einfach erklären können, so sind wir vorläufig nicht auf dem richtigen Wege der Prophylaxe, wollten wir nach anderen Erklärungen suchen — einfachere und allgemeinere finden wir vorläufig sicher nicht.

Einer unserer erfahrensten Gynäkologen, B. S. Schultze, legte schon im Jahre 1880 seine Beobachtungen über die Häufigkeit und die Folgen der Endometritis in folgenden Sätzen nieder: „Katarrh der Corpus uteri besteht wohl bei etwa der Hälfte der anderweit genitalkranken Frauen, einen nichts weniger als bedeutungslosen Bestandtheil der Gesammterkrankung bildend. Ferner besteht er als einzige oder doch hauptsächliche Affection bei einer Anzahl von Frauen und Jungfrauen, die wegen Sterilität oder Dysmenorrhoe oder Blutungen, seltener eben wegen des Ausflusses um Rath fragen. Endlich bildet bei einer grossen Zahl Kranker, die für genitalkrank überhaupt nicht gelten, bei anämischen, chlorotischen, nervösen Mädchen und Frauen, die eitrige Endometritis oft das der ganzen Erkrankung zu Grunde liegende Leiden . . . . Eine andere sehr wichtige Bedeutung der eitrigen Endometritis ist die, dass andere Erkrankungen des Genitalapparates, namentlich zunächst Parametritiden, so häufig zu bereits bestehender Endometritis sich hinzugesellen, dass es sehr nahe liegt, dieselben als Folgen der Endometritis anzusehen. Forschen wir bei den Kranken, die wegen Parametritiden, Oophoritiden, Lageverände-

rungen des Uterus den Arzt um Rath fragen und bei denen auch eine Endometritis katarrhalisch sich vorfindet, sorgfältig nach der Anamnese, so ergiebt sich meist, dass ein bischen Ausfluss, der nicht für wichtig gehalten wurde und Dysmenorrhoe, die für nervös galt, die ersten und oft lange Zeit allein bestandenen Symptome im Bereich der Genitalorgane waren. Also auch um späteren schweren Erkrankungen vorzubeugen, ist es von Belang, die früheren Stadien und die geringeren Grade der chronischen Endometritis zu erkennen und der Therapie zugänglich zu machen". So Schultze vor 20 Jahren; heute brauchen wir nur die Thatsache des infectiösen Ursprungs vieler Endometritiden diesen Auseinandersetzungen hinzuzufügen und jeder erfahrene Gynäkologe wird jene Grundsätze als unumstösslich richtig unterschreiben müssen.

Als klinisch schwerste Form der infectiösen Endometritis ist die aufzufassen, welche Kubassow schon vor 17 Jahren als Endometritis dissecans gut beschrieben hat und als einen phlegmonösen Process deutete: bei 3 Frauen, von denen 2 Virgines waren, ging bald nach Beginn der Erkrankung die Mucosa uteri als ganzer dreieckiger Sack ab, die der Musculatur zugewandte Seite war eitrig belegt. Alle 3 Fälle verliefen fieberhaft, eine Frau starb am 12. Tage nach Beginn der Erkrankung. Bei der Section fand man am linken Tubarostium einen grösseren Eiterherd und Usuren der Uterusmusculatur, daneben Hydrops der linken Tube. Wenn nun auch bacteriologisch der Eiter nicht untersucht wurde, so ist der klinische Beweis einer infectiösen Erkrankung des Endometrium sicher erbracht: Gravidität war unbedingt auszuschliessen, vorher hatten schwere Menstruationsstörungen bestanden, ebenso bestand in allen Fällen Fieber, der Abstossungsprocess musste als ein phlegmonöser angesehen werden. Es ist auffallend, dass solche Erkrankungen nicht öfter beschrieben sind, aber mit Recht weist auch schon Kubassow darauf hin, wie leicht es möglich ist, solche Fälle mit einem frühzeitigen Abort zu verwechseln und sie deshalb, da diese ziemlich häufig sind, nicht zu veröffentlichen. Kubassow glaubt ferner, dass auch die jedem wegen ihrer Hartnäckigkeit wohlbekannte Endometritis exfoliativa nichts anderes ist als eine leichtere Form jener phlegmonösen Endometritis. Wie weit man ihm hierin beistimmen kann, macht sich von erneuten Untersuchungen nach dieser Richtung hin abhängig.

Eine zweite augenfällige Form infectiöser Erkrankung ist die Endometritis purulenta senilis und wird wohl Niemand behaupten,

dass diese klinisch nicht ganz und gar das Bild einer infectiösen Eiterung darstelle. Thatsächlich finden sich auch hierbei in dem oft aashaft stinkenden Eiter immer massenhafte und verschiedenartige Bakterien. Wenn nun auch für die Schwangerschaft eine Endometritis senilis nicht in Frage kommt, so ist doch durch die Annahme ihres infectiösen Ursprunges der Beweis geliefert, dass eben auch ohne Zuthun einer anderen Person das Endometrium inficirt werden kann.

Diesen beiden Arten der Endometritis könnte man noch manche Beobachtungen hinzufügen, welche es im höchsten Grade wahrscheinlich machen, dass viele andere, wenn nicht die meisten Genitalerkrankungen der Frau infectiöser Natur sind und vom Endometrium ihren Ausgang nehmen. Sollte es nicht möglich sein nachzuweisen, dass zur Zeit der Menses mit dem Eintritt veränderter Lebensbedingungen für die eventuell im Uteruscavum anwesenden Mikroben eine latente Infection zum Ausbruch kommt? Wir beobachten, wie schon oben besprochen, oft genug das Entstehen einer Endometritis oder Parametritis während der Menses, hören von den Patientinnen die bestimmte Angabe, dass ihr Leiden seit dieser oder jener Periode datirt, wir erfahren die angebliche Ursache aus dem Munde der Frau, welche nur selten keine anzugeben weiss, beruhend auf einer Ueberanstrengung, schwerem Heben, Erkältung, Coitus u. s. w. und sind nur zu leicht geneigt, diese äusseren Momente für die Erkrankung verantwortlich zu machen, während sie in den meisten Fällen vielleicht nur der geringe Anlass dazu sind, die bestehende Ursache, eine latente Infection, zum Ausbruch zu bringen. Ich möchte hier an einen von Bumm mitgetheilten Fall erinnern: ein 17jähriges Mädchen erkrankte anscheinend im Anschluss an eine Durchnässung und Erkältung am ersten Tage der Menstruation an Parametritis. Im blutig tingirten Serum, das Bumm mittelst Aspiration bekam, fanden sich Streptokokken. Weiterhin soll nur noch ein Fall erwähnt werden, der gewiss schon jedem beschäftigten Arzte untergelaufen ist und instructiv jene Verhältnisse beleuchtet: eine Frau kommt mit der Angabe, dass sie immer regelmässig ihre Menses gehabt habe, dass schon seit längerer Zeit etwas Ausfluss bestehe und dass sie jetzt seit der letzten Regel, die zum richtigen Termin eingetreten sei, bereits seit 2 oder 3 Wochen beständigen Blutabgang habe. Die Diagnose wird gestellt auf frühzeitigen Abort oder auch auf Endometritis; durch die erstere Annahme lässt man sich zu einer Aus-

schabung verleiten, die mikroskopische Untersuchung ergiebt keine Spur von Abort, die Frau bekommt Fieber und bald erkennt man ein parametritisches Exsudat. Mit der grössten Genauigkeit prüft man sich nun, ob man auch sicher aseptisch bezw. antiseptisch bei der Operation verfahren sei und kommt zu einer unbedingt bejahenden Antwort. Die Schlussfolgerung kann nur die sein, dass es sich um eine acute oder eine subacute Endometritis gehandelt hat, und man durch die Ausschabung, durch das Setzen tieferer Wunden in der Uterushöhle, dem Eindringen pathogener Keime Thür und Thor geöffnet hat. Genau ebenso wird es gehen, wenn man in solchen Fällen Laminaria oder andere sterile Quellmittel benutzt, genau ebenso können die Verhältnisse liegen bei einem Abort. Damit komme ich zu der zweiten Gruppe klinischer Beobachtungen.

Die Beziehungen der Endometritis zu den Fortpflanzungsvorgängen hat Döderlein auf dem VI. Gynäkologencongress eingehend erörtert. Hegar, Virchow, Veit, Löhlein u. A. haben schon vor langen Jahren festgestellt, dass die Endometritis eine der häufigsten Ursachen des Abortes ist; seit ihrer Zeit sind aber die Arbeiten auf diesem Gebiete entschieden in den Hintergrund gedrängt worden und mit Recht beklagt diesen Umstand Döderlein; auch er führt nicht nur viele Aborte, sondern auch viele der pathologischen Zustände der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes auf eine Endometritis zurück, welche bereits bei der Conception bestand; aber „aller Wahrscheinlichkeit nach hat die Aetiologie dieser Endometritis nichts mit bakteriellen Noxen gemein“, fügt er schliesslich hinzu. Stellen wir uns nun einmal auf den entgegengesetzten Standpunkt, behaupten, dass die Aetiologie dieser Endometritiden aller Wahrscheinlichkeit nach auf infectiöser Basis beruhe und suchen nach klinischen Beweisen hierfür, da bakteriologische ausser den Beobachtungen von Emanuel und Turner zur Zeit noch ausstehen[1]). Es ist ja sehr leicht, bei

1) Anmerk. Es muss anerkannt werden, dass das Erbringen bakteriologischer Beweise für den Keimgehalt des graviden Uterus auf bedeutende Schwierigkeiten stösst: denn erstens ist der gravide Uterus für bakteriologische Untersuchungen unzugänglich, und zweitens müssen wir annehmen, dass die dort anwesenden Keime sich für gewöhnlich im Zustande abgeschwächter Virulenz befinden. Thierversuche und bakteriologische Impfungen auf die gebräuchlichen Nährboden sind deshalb, sofern sie negativ ausfallen, durchaus nicht als competent anzusehen. Hier muss das Mikroskop und die klinische Erfahrung helfend eingreifen.

einem sogenannten septischen Abort eine criminelle Ursache anzunehmen und dadurch auf weitere Untersuchungen zu verzichten. Aber man begeht ein schweres Unrecht an der bedauernswerthen Patientin und ein noch schwereres an Frauen, welche später ebenso erkranken, wenn man seine eigene Schwäche durch die Annahme eines Verbrechens auf Seiten eines kranken Mitmenschen zu verschleiern sucht: ich würde es niemals wagen, rufe ich mit Fritsch, allein deshalb, weil eine Frau, welche abortirte, hohes Fieber bekam und septisch zu Grunde ging, einen criminellen Abort anzunehmen!

Schon 1876 beschrieb Ahlfeld bei zwei Fällen von Endometritis decidualis die auffallende Anzahl von weissen Blutkörperchen, die im interstitiellen Gewebe zerstreut lagen. Beide Frauen waren sicher nicht gonorrhoisch, hatten aber Menstruationsbeschwerden, bestehend in Fluor albus vor Beginn der Menses. Später berichtete Breus über ähnliche Fälle und Ruge bildete im Schröder'schen Lehrbuch kleinzellige Infiltration der Decidua ab, ohne ihr aber irgend welchen Werth beizumessen. Beweisender für infectiösen Ursprung der Endometritis, welche Abort verursachen kann, als diese sind folgende Fälle: eine Mehrgebärende, schreibt Benckiser, im V. Monat gravid, bekam hohes Fieber bei sonst normal verlaufener Schwangerschaft. Sie war nie untersucht, an criminellen Abort konnte nicht gedacht werden. Nach wenigen Tagen stellte sich übelriechender Ausfluss ein und es wurde deshalb durch heisse Scheidenirrigationen die Geburt eingeleitet. Drei Tage später gebar die Frau einen lebenden Fötus, die Placenta folgte bald spontan und hinter ihr her ein verjauchtes älteres Blutcoagulum. Ferner fand Donat auf der uterinen Fläche der Placenta, ebenso zwischen den Eihäuten Eiter, jedoch nicht die Eitererreger. Es handelte sich um eine XII-Gebärende, welche immer spontan geboren, aber 2-mal 8-tägige Geburtsdauer, 2-mal Störungen in der Nachgeburtsperiode und seit mehreren Jahren Fluor hatte. 3—4-mal litt sie in den ersten Monaten der Schwangerschaft an Blutungen, die noch den menstruellen Typus zeigten, an grosser Schwäche und Mattigkeit und an zeitweiligen Unterleibschmerzen. Das Kind war lebend, aber dürftig entwickelt (42 cm, 1850 g), die Wöchnerin fieberte bereits 4 Stunden nach der Geburt bis zum dritten Tage, dann nicht mehr. Besonders schön schilderte Veit die Endometritis gravidarum, ohne leider zu prüfen, ob nicht Bakterien für die Aetiologie verantwortlich zu

machen seien und beschrieb die kleinzellige, meist strich- oder herdweise auftretende Infiltration zwischen den Deciduazellen. In manchen Fällen litten die Frauen an Dysmenorrhoe und Metrorrhagien, in anderen bestand sicher vor der Schwangerschaft ein krankes Endometrium. Einzelne Male beobachtete er bei derselben Frau öftere Aborte und stellte in der Zwischenzeit durch Ausschabung Endometritis interstitialis fest. Veit kam zu dem Schlusse, dass auch pathologische Zustände, wie Hydrorrhoe und Hyperemesis gravidarum durch jene Endometritis bedingt sei. Auch ich möchte mich diesem anschliessen und noch hinzufügen, dass die meisten pathologischen Zustände in der Schwangerschaft durch infectiöse Endometritis verursacht sind. jedenfalls kann man die meisten leicht und ungezwungen so entstanden erklären. Ueberlegen wir, wie sich der Organismus an anderen Stellen oder in anderen Organen gegen die Invasion pathogener Mikroorganismen schützt, so finden wir dabei immer eine Mobilisirung der Phagocyten, kleinzellige Infiltration genannt, Eiteransammlung, Exsudatbildung; dabei wird immer auch der ganze Organismus mehr oder minder in Mitleidenschaft gezogen, theils durch Intoxication, theils durch wirkliche Infection und es bilden sich die Prodromalsymptome aus, die wir bei so vielen Infectionskrankheiten kennen, Mattigkeit, Kopfschmerz und Erbrechen, denen dann mit Ausbruch der Allgemeininfection Fieber folgt. Auf diese Weise könnten wir ganz ungezwungen die Hydrorrhoea gravidarum als eine Endometritis exsudativa erklären, welche, auf infectiöser Basis beruhend, einen grösseren oder kleineren Abschnitt des Endometrium befallen hätte und auch die Hyperemesis gravidarum als ein Symptom einer vom Endometrium ausgehenden Intoxication auffassen. Man hat neuerdings besonders bei dieser Erkrankung sein Augenmerk dem Urin zugewandt und gefunden, dass meist schon im Beginn der Hyperemesis Nephritis besteht. In allen Fällen fast fand man Urobilin und Eiweiss, Indoxyl und Skatoxyl war stets auffallend vermehrt, und schloss daraus, da dieser Harnbefund ähnlich dem bei Darmerkrankungen ist, dass die Hyperemesis auf einer Intoxication des Organismus vom Darme aus beruhen müsse. Da nun aber eine ähnliche Erkrankung ausserhalb der Schwangerschaft nicht vorkommt, so liegt doch nichts näher, als anzunehmen, dass diese Intoxication vom schwangeren Uterus bez. einem inficirten Endometrium aus ihren Ausgangspunkt nimmt. Ja, ich wage noch einen Schritt weiter zu gehen und be-

haupte, dass die Schwangerschaftsnephritis nichts anderes als eine Intoxicationsnephritis ist und schliesslich, dass selbst die Eklampsie auf einer Intoxication beruht, welche vom Endometrium ausgeht. Für die letztere Annahme spricht 1. das fast jedesmalige Zusammentreffen der Eklampsie mit Nephritis, das ist verständlich, denn sie beruhen beide meines Erachtens auf derselben Ursache; 2. das so häufige Auftreten der Eklampsie bei Erstgebärenden, die ja im Allgemeinen öfter und von schwereren auf Infection beruhenden Puerperalerkrankungen als Mehrgebärende befallen werden, und 3. könnte auch der von mir beschriebene erste Fall darauf hinweisen. Es entsteht also diese Art der Schwangerschaftserkrankungen durch Toxine bildende, im Endometrium lebende Mikroben, welche zwar keine invasiven Eigenschaften haben, deren Toxine aber vom mütterlichen Organismus aufgenommen werden.

Noch augenfälliger liegen die Verhältnisse bei der Betrachtung der „genetisch so vielumstrittenen, klinisch keineswegs bedeutungslosen" Einlagerungen in der Placenta, der weissen Infarcte: auch hier kann ich mich wieder an die Untersuchungen von R. Maier, Veit, Küstner, Hogar, Hofmeier, Fehling u. A. anlehnen, welche den Nachweis erbracht haben, dass die Ursache der Infarctbildung in der Decidua liegt. Ich erkläre ihre Entstehung so: pathogene Keime befinden sich bei der Conception an irgend einer Stelle des Endometrium. Diesen Keimen ist es in der ersten Zeit der Schwangerschaft, ebenso wie vorher ausserhalb der Schwangerschaft, nicht möglich, sich weiter zu verbreiten, dem Organismus ist es aber auch nicht gelungen, die Keime ganz unschädlich zu machen. Er kämpft in der bekannten Art gegen sie weiter, es entstehen umschriebene Herde kleinzelliger Infiltration, und diese Stellen sind es, wo ebenso grosse Gebiete der fötalen Placenta ausser Ernährung gesetzt werden und der weisse Infarct sich ausbildet. Besonders auch spricht für den infectiösen Ursprung ein Umstand, auf den Steffeck als Nebenbefund aufmerksam macht: es ist dies eine im Centrum von central gelegenen Decidua-Inseln sehr häufig gefundene Lücke, welche zum Theil ausgefüllt ist mit zerfallenen Deciduazellen, zum Theil eine breiige Masse enthält, meines Erachtens nichts anderes als ein Erweichungsherd, wie man ihn auch sonst bei infectiösen Processen, hauptsächlich der Lunge, häufig findet. Es werden in solchen Herden die eingedrungenen Keime abgekapselt und so durch den Organismus selbst unschädlich gemacht. Wenn nun Fehling als der erste

darauf aufmerksam macht, dass die Infarcte bei Nephritis eine besonders deletäre Ausbreitung erlangen; wenn darauf ein anderer Forscher fragt, wie es möglich ist, dass durch Nephritis Infarctbildung veranlasst werden kann, so ist diese Fragestellung als solche verfehlt; denn durch Nephritis könnte höchstens eine sich gleichmässig über die ganze Placenta erstreckende Erkrankung veranlasst werden, vielleicht eine ähnliche, wie wir sie bei Lues kennen. Der Zusammenhang ist vielmehr der: Infarct und Nephritis beruhen auf derselben Ursache; je zahlreicher und umfangreicher die Infarcte, desto zahlreicher und virulenter waren die pathogenen Keime, desto eher entsteht eine Intoxication des gegen diese kämpfenden Organismus und desto schwerer ist die Nephritis. Dass die mangelhafte Entwickelung der Kinder in solchen Fällen ebenfalls nicht auf die Nephritis zurückzuführen ist, sondern auf deren Ursache und die auf derselben Ursache fussende Ausschaltung eines grossen Placentargebietes, ist klar.

Suchen wir schliesslich während der Geburt nach klinischen Belegen für unsere Anschauung, so müssen wir uns wundern, wie wenig weitblickend die Erforschung der Aetiologie des Puerperalfiebers im Allgemeinen gehandhabt wird. Einige Beispiele mögen dies bestätigen: man schiebt die Infection der inneren Untersuchung zu, welche während der Geburt stattgefunden hat, baut zum Beweise dafür grosse Statistiken auf und beweist bakteriologisch, dass die Hände nicht keimfrei gemacht werden können. Demnach müsste die innere Untersuchung die Hauptschuld an infectiösem Puerperalfieber tragen. Auch ich bin der festen Ueberzeugung, dass durch eine einzige innere Untersuchung eine Gebärende tödtlich inficirt werden kann und wohl keine Klinik legt einen grösseren Werth als die unserige auf die exacte äussere Untersuchung, um durch sie eben die innere so viel als möglich einzuschränken. Aber wenn man fragt, sind es die Keime der Finger, welche die Frau inficiren, so muss ich diese Frage, wenigstens für unsere Klinik, unbedingt verneinen. Wer sich, wie wir, mit steriler Bürste 5 Minuten in heissem Wasser und Seife systematisch Finger um Finger bearbeitet, dann 2 Minuten in Sublimat 1 : 2000 und noch 1 Minute in Sublimat 1 : 1000 mit frischer steriler Bürste diese Procedur fortsetzt, um sofort mit einem noch nassen, in steriles Olivenöl getauchten Finger die Untersuchung vorzunehmen, nachdem die Gebärende eine Ausspülung mit Sublimat 1 : 4000 erhalten hat, der kann mit seinen Handkeimen unmöglich eine Frau inficiren; denn

die Keime, welche Bürste und Seife nicht von den Fingern wegbringen und welche das Sublimat nicht vernichtet, werden bei dem leichten Contact mit der lockeren Schleimhaut sicher nicht in der Scheide abgestreift. Also genügt diese angeblich nicht ganz vollkommene Sterilisirung der Hände für eine einfache geburtshülfliche Untersuchung ganz vollkommen. Bedenken wir dazu, dass die Aerzte unseres Gebärsaales mit septischem Material überhaupt nicht in Berührung kommen, da jede auf Infection verdächtige Kreissende sofort auf einen besonderen Gebärsaal gebracht wird, und dass ferner jeder Arzt heute in den sterilisirbaren Gummihandschuhen ein Mittel besitzt, seine Hände vor der Berührung mit septischen Stoffen zu schützen, so kann factisch eine Infection mit Handkeimen durch eine Untersuchung ausgeschlossen werden. Wenn man nun durch Statistiken nachzuweisen versucht, dass innerlich Untersuchte häufiger im Wochenbett fiebern als nicht Untersuchte, so gelingt dies ganz sicher, aber man übersieht hierbei wiederum, dass diejenigen Kreissenden häufiger und gründlicher untersucht werden müssen, bei welchen irgend welche pathologischen Zustände in der Geburt obwalten und dass zum Beispiel lange Geburtsdauer bei Wehenschwäche bereits durch dieselbe Endometritis oder Metritis verursacht sein kann, welche post partum das Fieber verursacht. Ganz genau ebenso wie hier liegen auch die Verhältnisse für die geburtshülflichen Operationen: ohne weiteres muss man Hegar Recht geben, wenn er sagt, dass in rascher Progression die Gefahr geburtshülflicher Eingriffe zunimmt, je tiefer Hände oder Instrumente in den Geburtscanal eingeführt werden, Extraction an den Füssen, Forceps, Wendung, manuelle Placentarlösung. Ueberlegen wir aber, welche Ursachen die 3 erstgenannten Operationen in vielen Fällen nöthig machen, so ist auch hier ein weiteres Zurückblicken nothwendig: nicht die Operation macht das Fieber, sondern weil die Kreissende krank ist, weil Endometritis oder Metritis auf infectiöser Basis beruhend eine relative Wehenschwäche verursacht, deshalb ist man gezwungen, an der kranken Frau noch dazu eine Operation vorzunehmen, wodurch die Frau aber nicht geheilt werden muss, wenn es auch Fälle geben mag, wo durch eine zeitige Entbindung und durch Entfernung des Uterusinhaltes die Frau geheilt werden kann. Bei weitem die gefährlichste Operation ist die manuelle Placentarlösung; nimmt man nun auch hierbei an, dass nicht die operirende Hand das Endometrium inficirt und Puerperalfieber erzeugt, sondern dass bei wirk-

lich fest adhärenter Placenta die schwerste Form der infectiösen Endometritis besteht und diese ihrerseits auch das folgende Fieber bedingt, so müsste eine Folgerung die sein: dass derjenige die schlechtesten Resultate — was den Wochenbettsverlauf betrifft — mit der manuellen Placentarlösung erzielt, welcher die strengsten, strictesten Indicationen stellt, also diese Operation nur im äussersten Falle macht, nur dann, wenn sehr schwere Adhärenz der Placenta mit der pathologisch veränderten Decidua vorliegt. Ich kann nun behaupten, dass wohl kaum eine Klinik strengere Indicationen für die manuelle Placentarlösung stellen kann als die unserige, und in der That erleben wir darnach auch fast 80 pCt. fieberhafte Wochenbetten. Aber wie erwähnt, es kommt auch nur dann zu einer manuellen Lösung, wenn sehr geübten Händen die Expression der Placenta nicht gelingen will. Wie anders steht es mit den Wochenbetten nach conservativem Kaiserschnitt, wo doch auch die Hand mit der Placentarstelle in unmittelbare Berührung kommt. Von 71 in unserer Klinik bis Ende 1897 so operirten Frauen machten 60 = 86 pCt. ein gutes Wochenbett durch, wenige davon hatten vorübergehende, geringe Steigerung, 4 hatten länger dauerndes, hohes Fieber, davon 2 Gonorrhoe und 7 starben, davon 3 bestimmt nicht an Sepsis.

Wenn aus einigen Kliniken das epidemische Auftreten von Puerperalfieber berichtet wurde, so liegt der Gedanke natürlich sehr nahe, besonders wenn es sich um eine relativ seltene Erkrankung — Tetanus — handelt, dass sämmtliche Befallenen innerhalb der Klinik inficirt worden sind, allein ein Beweis dafür ist dadurch keineswegs erbracht; wir erleben zum Beispiel des öfteren eine Häufung von 3 und 4 Eklampsiefällen an einem einzigen Tage, während wir manchmal wochenlang davon verschont bleiben.

Ich möchte hier noch einmal hervorheben, dass ich mir wohl bewusst bin, bei der Besprechung der klinischen Beobachtungen manche Annahme gebracht zu haben, welche durchaus noch nicht exact bakteriologisch bewiesen ist; doch habe ich es gewagt in der Hoffnung, dass daraus bakteriologische Forschungen von Seiten geübter und erfahrener Autoren entspringen möchten, wodurch jene Annahmen endgültig klargestellt werden könnten. Wir bedürfen dazu allerdings ganz anderer als der jetzt gebräuchlichen Nährböden, da auf den heute angewandten, man kann fast sagen, nur Bakterien in höchster Virulenz für einige Zeit leben und sich ver-

mehren können. Und dass der jetzt betretene Weg der Bakteriologie der weiblichen Genitalien zu Ende ist, geben selbst Menge und Krönig zu, indem sie bekennen, dass die saprogenen anaeroben Bakterien des Puerperalfiebers nicht mit absoluter Sicherheit von den im Scheidensecret saprophytisch lebenden Anaerobien geschieden werden können, dass man also durch bakteriologische Untersuchung allein nicht mit Sicherheit das Vorkommen der autogenen Infection durch anaerobe Bakterien des Scheidensecretes ausschliessen kann, sondern dass hier klinische Beobachtungen herangezogen werden müssen. Diese sind keineswegs leicht in einwandsfreier Weise zu beschaffen. Man erinnere sich nur daran, dass dieselbe Ursache, welche das Puerperalfieber bedingt, auch in der Schwangerschaft und in der Geburt Störungen bedingen kann, welche ihrerseits zu inneren Untersuchungen oder operativen Maassnahmen führen müssen, dass ferner die meisten schweren Fälle bei Erstgebärenden vorkommen, wo die Geburt doch oft nicht ohne Zerreissung abläuft und dass schliesslich noch bis etwa zu einem Viertel der fiebernden Wöchnerinnen Gonorrhoe festgestellt werden kann. Ist man genöthigt, alle diese Fälle auszuschliessen, so bleiben, wie oben gesagt, unter der grossen Zahl von 6500 Wöchnerinnen nur 18 einwandsfreie Fälle (siehe Seite 493) übrig, von denen auch nur jene 2, welche ich ausführlich mitgetheilt habe, absolut beweisend sind. Bei allen aber, welche tödtlich endeten, ist der sichere Beweis erbracht, dass die tödtliche Allgemeininfection bez. Intoxication vom Endometrium ihren Ausgang nahm, eine Thatsache, welche auch Widal in allen 12 Fällen, deren Sectionsbefund er beschreiben konnte, und andere Forscher bestätigten.

Es erübrigt die Frage, wie der Keimgehalt der Uterushöhle zu Stande kommt. Da wir annehmen müssen, dass die Uterusmikroben ihren Weg wohl ausschliesslich durch Vagina und Cervix genommen haben, so ist es nothwendig, den Keimgehalt des unteren Abschnittes des Genitalcanales einer kurzen Besprechung zu unterziehen. Dass die Anschauungen hierüber noch bis vor kurzer Zeit unklare waren, dafür sprechen folgende Erörterungen: Menge und Krönig gehen in ihren sämmtlichen Arbeiten von der Ansicht aus, dass die normalen, man müsste correcter sagen, die scheinbar normalen weiblichen Genitalien keimfrei sein müssten — ausgenommen Döderlein'sche Bacillen, Soorpilze und Gonokokken — und beweisen diese Ansicht durch grosse, ausserordentlich

mühsame Arbeiten. Darauf folgende Arbeiten anderer Forscher zeitigten andere Resultate und schliesslich stellten Hofmeier und Koblanck fest, dass die Untersuchungen obengenannter Autoren in vielen wichtigen Punkten keine Bestätigung erfahren haben. Während weiterhin Kötschau den Schröder-Bokelmann'schen Lehrsatz, jede gesunde Kreissende a priori als aseptisch anzusehen, anerkannt wissen will, ruft Gebhard mit einer gewissen Resignation aus: mögen unsere Hände noch so gründlich desinficirt, unsere Instrumente ideal aseptisch sein — Alles wird illusorisch, sobald die Berührung mit den Vaginalwänden stattgefunden hat. Vergleichen wir ganz objectiv mit diesen entgegengesetzten Ansichten die thatsächlichen Resultate, welche allerdings ganz bedeutende Verschiedenheiten aufweisen (man findet zum Beispiel die Angaben über andere Keime als die Döderlein'schen Bacillen, also die Angaben über pathologisches Scheidensecret schwankend zwischen 10 und 60 pCt.!) und hören wir die Erfahrungen bedeutender Kliniker, wie Fehling, Bumm, Leopold u. A., so ist es nur möglich, anzunehmen, dass die Scheide nur in Ausnahmefällen keine Mikroben enthält. Sie ist hauptsächlich der Aufenthaltsort und die Brutstätte aller möglicher pathogener und nicht pathogener — oder besser als pathogen noch nicht bekannter — Keime. Und mit der Cervix steht es nicht viel besser. Hat doch Leopold selbst in krystallhellem Cervikalschleim Gonokokken gefunden. Hat doch Winter gezeigt, dass das Cervikalsecret fast jeder gesunden Frau reichlich Mikroorganismen enthält. Das Mikroskop ist bei diesen Untersuchungen vorläufig das einzige Hülfsmittel, welches wir besitzen und der mikroskopische Befund der einzig ausschlaggebende. Bakteriologische Untersuchungen beweisen mit ihren negativen Resultaten nicht mehr und nicht weniger, als dass die Mikroben des Genitalcanals thatsächlich meist in einem Zustande abgeschwächter Virulenz sich befinden und ausserdem, was das wichtigere ist, dass wir auf bakteriologischem Gebiete mit der Beurtheilung unserer Resultate noch sehr vorsichtig und zurückhaltend sein müssen. So lange es uns nicht gelingt, Nährböden herzustellen, welche in ihrer Zusammensetzung dem Genitalsecret gleichen, d. h. wenigstens Eiweiss in genügender Menge und in ähnlicher Form enthalten — keineswegs ist 2—3mal über 100 Grad erhitztes Eiweiss brauchbar —, so lange, sage ich, ist nicht die Bakteriologie, sondern nur die Mikroskopie maassgebend, so weit es sich um negative Resultate handelt.

Die Arten der im Scheidensecret gefundenen Keime sind ausserordentlich mannigfache, ja es ist sogar wahrscheinlich, dass sämmtliche existirenden Mikroorganismen sich unter gewissen Umständen in der Vagina aufhalten und fortpflanzen können. Die Erreger fast sämmtlicher acuten Infectionskrankheiten sind in der Scheide gefunden, so die des Typhus, der Influenza, der Diphtherie, des Tetanus u. s. w., dazu kommen noch ausser denen der Gonorrhoe und Tuberculose als wichtigste Fiebererreger mehrere Streptokokken- und drei Staphylokokkenarten, wohl ein halbes Dutzend — bis jetzt meist sogenannter — Saprophyten, einige Arten aus der Proteusgruppe und schliesslich noch Blastomyceten und vielleicht auch Amöben. Ich selbst habe mehrere Tausend Secretpräparate von fiebernden Wöchnerinnen untersucht und habe verhältnissmässig oft hierbei, sowie im Secret gynäkologisch-kranker Frauen einen nach Gram nicht entfärbten grossen Diplococcus gefunden, welcher in einigen Fällen durch die Cultur und das Mikroskop mit dem Streptococcus lanceolatus (dem A. Fränkel'schen Pneumoniecoccus) identificirt werden konnte[1]). Ebenso fand ich öfters einen nach Gram entfärbten Diplococcus, welcher auch in der Form mit dem Gonococcus grosse Aehnlichkeit hat, sich aber dadurch von diesem unterscheidet, dass er oft in langen Ketten angetroffen wird. Am schönsten waren die Ketten bei einer Wöchnerin, die einer septischen, vom Endometrium ausgehenden Peritonitis erlag und bei welcher nur diese Keime gefunden wurden. Vielleicht ist dieser Coccus identisch mit dem Meningococcus.

Nach den bisherigen Ausführungen müssen wir als feststehende Thatsachen annehmen:

1. Jede Vagina ist keimhaltig;

2. eine gesunde Vagina enthält nur Döderlein'sche Bacillen;

3. die Vagina ist als krank zu betrachten, sobald auch bei „normalem“ Secret andere als Döderlein'sche oder ausser diesen andere Keime mikroskopisch nachweisbar sind;

4. die Keime der Vagina können in jedem Lebensalter des

---

1) Anmerk. Im Decemberheft der Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie erschien eine Arbeit von Walthard über einen längsovalen Diplostreptococcus. Wo ich nicht mit Sicherheit durch die Cultur den Fränkel-schen Coccus identificiren konnte, käme vielleicht dieser Diplostreptococcus in Frage, welcher jenem sehr ähnlich ist.

Weibes, insbesondere aber vom Beginn der Menstruation an Cervix- und Uterushöhle inficiren;

5. die Infection der Vagina, sowie der Cervix- und Uterushöhle kann nach oft nur kurzem und leicht verlaufendem acutem Stadium latent werden;

6. bei latenter Infection der Uterusmucosa ist Conception möglich;

7. ein grosser Theil der Aborte und Frühgeburten, insbesondere septischer Aborte und der sogenannten Endometritis post abortum, viele der gewöhnlichen Schwangerschaftsbeschwerden und viele — in der Klinik die meisten — Erkrankungen des Wochenbettes sind auf eine latente Mikroben-Endometritis zurückzuführen, welche schon vor der Schwangerschaft bestand.

Nehmen wir noch dazu

8. die Theorie, dass manche pathologischen Veränderungen der Placenta wie Infarktbildung, abnorm feste Adhärenz u. a., ferner Nephritis, Hyperemesis und selbst Eklampsie auf derselben Erkrankung beruhen, so ist die Aufgabe der Prophylaxe, jeglichen Keim von der Vagina fern zu halten, und es muss gelingen, die Statistik der Wochenbettserkrankungen wesentlich zu bessern.

Bisher setzte unsere Prophylaxe des Puerperalfiebers zur unrichtigen Zeit, d. h. zu spät ein. Man schenkte der Anti- und Asepsis bei der Geburt und im Wochenbett eine Aufmerksamkeit, welche die segensreichsten Folgen hatte und deren Beibehaltung bis in's Kleinste für immer geboten ist, aber man liess die Hygiene ausserhalb der Schwangerschaft — wenigstens in dieser Frage — fast vollständig aus dem Auge, und so kommt es, dass auch heute noch der Satz Leopold's seine volle Gültigkeit hat, mit welchem er seinen 6. Beitrag zur Verhütung des Kindbettfiebers beginnt: so gross die Erwartungen waren, welche man auf die Antisepsis setzte, so hat ihre Einführung in die Geburtshülfe doch nicht diejenige Verbesserung der Wochenbettverhältnisse mit sich gebracht, die man von ihr nach den Erfolgen auf anderen Gebieten der Medicin zu erhoffen berechtigt war.

Fasse ich zum Schlusse die prophylaktischen Maassnahmen ganz kurz zusammen, so lauten sie etwa folgendermaassen:

1. Ausserhalb der Schwangerschaft müssen, sofern die jetzige Tracht der langen Röcke beibehalten wird, unbedingt durchaus geschlossene Beinkleider getragen werden, welche seitlich über den Hüften geknöpft werden. Nur dadurch können die massenhaften

Keime des Strassen- und Zimmerstaubes von den Genitalien ferngehalten werden. Besteht eine Infection der Scheide, Cervix oder des Uterus, welche oft nur durch geringen Fluor sich äussert, oder auf welche wir meistens auch bei den geringsten Menstruationsbeschwerden jeglicher Art schliessen müssen, so ist sie mit allem Ernste und aller Sorgfalt zu behandeln.

2. Im Verlaufe der Schwangerschaft muss die Behandlung des Ausflusses mit erhöhter Strenge durchgeführt werden; eventuell vollkommene Bettruhe bis zum Verschwinden der Beschwerden.

3. Während der Entbindung muss auch im Privathause angestrebt werden, Anti- und Asepsis so genau durchzuführen, wie in der Klinik.

4. Im Wochenbett ist neben guter Ernährung eine streng durchgeführte, wenigstens 7tägige Bettruhe der Hauptfactor, welcher dem Organismus eine infectiöse Erkrankung unterdrücken hilft; um dem Lochialsecret besseren Abfluss zu verschaffen, muss die Wöchnerin mit dem ganzen Rumpfe etwa in einem Winkel von 20—45° zur horizontalen gelagert werden, da in dieser Lagerung auch der unterste Theil der hinteren Scheidenwand abwärts oder wenigstens horizontal gerichtet ist und nicht steil aufwärts, wie bei der jetzt allgemein üblichen Horizontallage der Wöchnerin. Ausserdem kann jede Function der Wöchnerin, wie das Stillen, Uriniren und Defäciren, leichter in dieser Lagerung verrichtet werden, ohne dass sich die Wöchnerin aufzurichten braucht, und schliesslich ist, wie nebenbei bemerkt sein mag, einer Retroflexio uteri durch die Erhöhung des Rumpfes besser vorgebeugt als durch eine lange dauernde horizontale Rückenlage. Untersuchungen hierüber sind im Gange und sollen später veröffentlicht werden.

---

(Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik in Helsingfors.)

---

# Ueber die pathologische Bedeutung der Retroversio-flexio uteri.

Von

Prof. Dr. **G. Heinricius.**

---

Schon vor mehr als 50 Jahren wurde die Frage von der Bedeutung der Retrodeviation des Uterus von Velpeau und James Simpson wie ein Erisapfel unter die streitenden Gynäkologen geworfen und war seitdem Gegenstand diametral entgegengesetzter Ansichten, verschiedener Beurtheilung und ungleicher Auffassung.

Wir haben gegenwärtig um so mehr Grund die Frage der Retroversio-flexio uteri und ihre pathologische Bedeutung ins Auge zu fassen, als man heut zu Tage oft die Lehre aussprechen hört, dass die moderne Gynäkologie nichts weiter ist und sein soll als die Chirurgie der weiblichen Geschlechtsorgane.

Es galt im Allgemeinen als Axiom, dass eine Retroversio-flexio uteri gewisse Symptome hervorruft und deshalb behandelt werden muss. Jeder Gynäkolog, der sich eine eigene Ansicht in der Frage bilden will und nicht ohne Weiteres alles annimmt, was lange für richtig gegolten, muss sich die Frage stellen: Haben die Lageveränderungen der Gebärmutter, speciell die nach rückwärts, wirklich eine klinische Bedeutung und vor allem eine solche, die orthopädische oder chirurgische Behandlung erfordert.

Ich kann hier keine ausführliche Darstellung der Lehre über Ursachen, Symptome und Behandlung der Retrodeviation geben, ich hätte dann eines der längsten Kapitel der Gynäkologie zu behandeln.

Ich gedenke mich nur bei der pathologischen Bedeutung der Retrodeviation des Uterus aufzuhalten und meine Ansicht in der Sache darzustellen.

Da die Kenntniss der historischen Entwickelung einer Frage häufig für die sachliche Beurtheilung derselben nothwendig ist und da speciell in der Frage über die pathologische Bedeutung der Retrodeviation des Uterus verschiedene Ansichten sich geltend gemacht haben und noch immer geltend machen, wäre eine Darstellung derselben, wie sie zu verschiedenen Zeiten ausgesprochen wurden, wünschenswerth.

Ich setze jedoch voraus, dass die Leser dieses Archivs diese Ansichten, wie sie in den grossen Culturländern Europas ausgesprochen sind, kennen. Aber ich erlaube mir, die Meinungsäusserungen der Aerzte des europäischen Nordens, d. h. Schwedens, Dänemarks, Norwegens und Finnlands in dieser Frage darzulegen, um so mehr, da die Rückwärtsbeugungen der Gebärmutter schon frühzeitig in hohem Grade das Interesse der Aerzte in diesen Ländern erregten, und ihre Ansichten, meistens in den skandinavischen Sprachen geschrieben, ausserhalb des Nordens wenig bekannt geworden sind.

Der bekannte dänische Geburtshelfer M. Saxtorph[1]) leitete zuerst 1775 die Aufmerksamkeit auf den rückwärtsgebeugten, nicht schwangeren Uterus: „In cadavere coram celeberrimis hujus loci quondan medicis aperte uterum virgineum observavi, cujus fundus a prima conformatione plane recurvatus est."

Schon zu Ende des 18. Jahrhunderts war die Lageveränderung der Gebärmutter nach rückwärts in nicht schwangerem Zustande Gegenstand einer in Upsala in Schweden unter dem Vorsitz des Prof. der Chirurgie A. Murray herausgegebenen, von J. Lindblad vertheidigten Dissertation.[2]) Obgleich vornehmlich die Retroflexionen des schwangeren Uterus behandelt wurde, so wurden doch einige erklärende Worte den Ursachen der Retrodeviation des Uterus gewidmet. 1826 bildete die Retroversio uteri den Gegenstand einer Schrift von Dreier[3]) in Kopenhagen und 1846 gab Pramberg[4]) in Lund eine Beschreibung des Verhaltens der Retrodeviation nach den Arbeiten von Schweighäuser, Schmitt, Meissner, Siebold, Dreier und Eichhorn heraus; als Symptome zählte er auf: Harn- und Defäcationsbeschwerden, Ent-

---

1) Animadversiones de correctione uteri et foetus in partu. Collect. Soc. med. Havniensis. 1775. T. II. S. 127.

2) In uteri retroversionem animadversiones, praeside A. Murray. Pro gradu med. def. J. Lindblad. Upsala 1797.

3) De retroversione uteri, pars prior. Havniae 1826.

4) De retroflexione uteri et retroversione distinguenda et diagnoscenda. Diss. Lundae 1846. (Respondente Chr. Engstedt.)

zündungen des Uterus, Leucorrhoe, Blutungen, Schwierigkeit zu concipiren, Abort, Störungen in den die Gebärmutter umgebenden Organen. In mehreren Aufsätzen berührte Faye,[1]) Professor der Geburtshülfe in Christiania die Frage von den Gebärmutterdeviationen, ihre pathologische Bedeutung und Behandlung; 1848 erwähnt er die Reposition des Uterus. 1856 meint er, wenn auch nicht alle Abweichungen der Gebärmutter von der normalen Lage namhafte Symptome hervorriefen und also nicht Gegenstand der Behandlung zu werden brauchten, so gäbe es doch Fälle ohne gleichzeitige Entzündung des Uterus, wo die Reposition allein eine bestimmte Wirkung habe. Er legt Gewicht auf die mechanische Behandlung und benutzt Pessarien mit einem Stiel, eine Modification der Simpson'schen. Zwei Jahre später spricht er sich wieder über die Behandlung mit Scheidenpessarien aus. Auf dem skandinavischen Naturforschercongresse in Stockholm[2]) 1851 trug Trier „Bemerkungen über die Behandlung von Uterusflexionen" vor und zeigte dazu gehörende Bandagen. In der Discussion hob Faye als seine Erfahrung hervor, dass in derartigen Fällen Compression oberhalb der Symphyse gut wirke. M. Retzius bezweifelte, dass bei der Behandlung von „retortenförmigem" Uterus von der Methode Nutzen zu ziehen sei. Dreier glaubte, dass die Bandage bei höherer Retroflexio kaum nützlich sein könnte. Trier konnte sich nicht dazu entschliessen, mit Uterrussonden und anderen Instrumenten zu curiren, so lange ihm die Bandage die erstrebte Hülfe leistete. Sköldberg bemerkte, dass er selten bei der Behandlung von Flexionen die Uterussonde anwandte.

In einer 1857 erschienenen Arbeit über Gebärmutterleiden beschreibt Sköldberg[3]) Fälle von Retroflexio uteri und führt locale und Reflexsymptome an.

Der erste Arzt des Nordens, welcher die in der Mitte des Jahrhunderts ganz allgemein gehegte Ansicht über die grosse pathologische Bedeutung der Lageveränderungen des Uterus einer gründlichen, auf eigene Erfahrungen und Studien fassenden Kritik unterwarf, ist K. S. Sirelius, Professor der Geburtshülfe an der Universität zu Helsingfors, 1861—1869. Da Sirelius' Arbeit[4]) sich keine Aufmerksamkeit von Seiten derer zugezogen hat, welche die anatomische und klinische Bedeutung der Uterusdeviationen behandelt haben, so will ich sie hier ausführlicher referiren.

Nachdem Sirelius hervorgehoben, dass sich verschiedene Ansichten über die pathologische Bedeutung der Lageveränderungen und Beugungen der Gebärmutter, speciell in Paris, geltend gemacht haben, erklärt er die Deviationstheorie, wie sie von Simpson und Valleix dargestellt werde, für verwerflich in Bezug auf das Princip, von welchem sie aus-

---

1) Retroversio uteri. Norsk Magazin for Laegevidenskaben. 2. R. 2. Bd. 1848. p. 585. — Bidrag till Lären om Sygdomme i de kvind. Sexualorganer. Ibidem. 2. R. 10. Bd. 1856. S. 1, 65, 137. — Nogle Bemärkninger etc. Ibidem. 2. R. 20. Bd. 1858. S. 20.

2) Förhandlingar vid skand. naturforskarnes 6: te möte. Stockholm, 14.—19. Juli 1851. Stockholm 1855. S. 285.

3) Lifmodersjukdomar. Jönköping 1857.

4) Om lägeförändringar och böjningar af lifmodern. Akad. afhandling. Helsingfors 1859.

gehen, nämlich die Frage nur gestützt auf die Symptome zu beurtheilen und die Daten, welche die Section geben kann, gänzlich zu übersehen. Indem er auf die Schwierigkeit hinweist, die Frage vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus zu beurtheilen, da man so selten in der Lage ist, sich durch eine Untersuchung post mortem mit allen Veränderungen, welche im entsprechenden Falle vorliegen, bekannt zu machen, theilt er die Untersuchungen mit, welche er im pathologisch-anatomischen Institute in Berlin und auf den Kliniken in Wien 1856 und Paris 1857 ausführte. Sirelius ist der Ansicht, dass der Uterus keine sogenannte normale Richtung besitze und dass in Bezug auf die Richtung des Uterus an und für sich ein normales Verhältniss auch gar nicht existire. Bei der Section von Wöchnerinnen fand er, dass der Uterus in den Ligg. utero sacralia und utero-vesico-pubica eine selbstständige Stütze im Becken habe, welche jedoch eine gewisse Beweglichkeit als nothwendig für die normalen Functionen desselben gestatte. Schlaffheit der Ligg. rotunda, und intimere Befestigung der Cervix an der Blase erleichtere das Rückwärtsfallen, wenn die Blase sich füllt und die Faeces von oben auf den Fundus uteri drücken. So entstehe Retroversion bei Frauen, die mehrere Kinder geboren haben, und wenn die Rückwärtsverlagerung nicht mit anderen Veränderungen in der Gebärmutter verbunden sei, so verursache sie gewöhnlich keine Schmerzen. Sirelius hebt hervor, dass er häufig bei der Retroflexion im Becken Adhäsionen zwischen den Genitalien und ihrer Umgebung gefunden habe und meint, dass diese Sterilität und die Symptome bewirken, welche man der Deviation zugeschrieben; wenn sie sich auf die Därme erstrecken, geben sie Anlass zu den Nutritionsstörungen, Anämie, Abmagerung, welche man häufig den Deviationen des Uterus aufbürdet. Sirelius bezeichnet die Behauptung, dass bei der Flexion eine Verengerung des Cervicalcanals ein Hinderniss für den freien Ablauf des Menstrualblutes bilde, für falsch, denn man finde, dass die ausgeprägtesten Flexionen nicht derartige Symptome mit sich führen. Sirelius fand keine Atrophie in dem Theile der Gebärmutterwand, in welchem die Flexion ihren Sitz habe. In Bezug auf die pathologischen Veränderungen der Schleimhaut, der Gebärmuttersubstanz und der Vaginalportion meint er, dass diese wie auch Uterusdeviationen in den meisten Fällen nach Geburt oder Aborten entstehen, hervorgerufen durch mangelhafte Involution; eine unvollständig zurückgebildete Gebärmutter habe die Neigung, sich zu senken oder zu heben. Er behauptet, dass die Symptome der Patientinnen mit Uterusdeviation von den durch unvollständige Involution bedingten Texturveränderungen des Uterus hervorgerufen werden. So seien die Dysmenorrhoe und Leucorrhoe den Veränderungen in der Schleimhaut zuzuschreiben, die Metrorrhagie beruhe darauf, dass die feineren Blutgefässe durch Fettumwandlung der Wand ihre Elasticität verloren haben. Vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkte ausgehend versucht Sirelius darzulegen, wie wenig wirklichen Gehalt die Theorie von der pathologischen Bedeutung der Deviationen habe, aber gestützt auf einige Facten vom Krankenbette, kann er ihnen doch nicht, wie Depault und Bennet, in gewissen Fällen jeden Einfluss absprechen. Schliesslich meint Sirelius, dass ein Theil Deviationen zu einer gewissen Entwicklungsperiode der Frau gehört, und dass in vielen Fällen eine Neuralgie Ursache der in Rede stehenden Symptome ist.

Sirelius kritisirt die Behauptung, dass ein deviirter Uterus durch

mechanischen Druck auf die Blase oder das Rectum Symptome hervorrufe, denn vor allem zeige sich, dass kein constantes Verhältniss zwischen der Richtung der Deviation und der Art der Symptome existire, sondern ein approximatives; die Beobachtung habe nicht bestätigt, dass die entsprechenden Symptome um so heftiger sind, je mehr eine Deviation ausgebildet ist. Ferner findet er es undenkbar, dass eine Retroflexion z. B. einen solchen Druck auf das Rectum ausüben könnte, dass sie den Durchgang der Fäces verhinderte, da man oft findet, dass grosse fibröse Tumoren in der hinteren Wand der Gebärmutter keine derartigen Symptome hervorrufen. Eine genaue Betrachtung dieser Symptome bei den Lageveränderungen des Uterus zeige, dass es dieselben Symptome sind, die bei allen Uterinleiden vorkommen: Schmerzen im Kreuz und den Hüften, welche sich bisweilen längs den Schenkeln nach unten erstrecken, Beschwerden beim Stuhlgang und von Seiten der Blase, Menstruationsstörungen u. a.; und betont Sirelius nochmals, dass jede Beurtheilung der Bedeutung der Deviationen aus den Symptomen allein einseitig und unberechtigt ist.

Ein anderer finnischer Arzt, der später als Leibarzt der Gemahlin Kaisers Alexanders II. hoch angesehene C. v. Haartmann,[1]) sprach sich 1863 für die pathologische Bedeutung der Uterinflexionen aus. von Haartmann hatte als junger Arzt 1848 bei Simpson in Edinburg Gynäkologie studirt und also an Ort und Stelle die mechanische Behandlung der Gebärmutterdeviationen nach vor- und rückwärts kennen gelernt. Auf Grund von 60 mit den Simpson'schen Supporters behandelten Fällen von Versionen und Flexionen des Uterus, fand er keine bedenklichen Folgen dieser Behandlung; im Gegentheil, nach dieser Therapie nahm die Gebärmutter ihre veränderte Lage nicht in so hohem Grade ein wie vorher, ihre Reizbarkeit wurde herabgesetzt und 8 früher sterile Patientinnen concipirten.

In Dänemark sah Stadfeld, Professor der Geburtshülfe, 1864[2]) die Uterusdeviation für einen Zustand an, der kein Leiden verursacht, weshalb die Behandlung der Lageveränderung hauptsächlich gegen den entzündlichen Zustand der Gebärmutter zu richten sei und auf dem skandinavischen Naturforschercongresse in Kopenhagen[3]) 1873 hob er hervor, dass die mechanische Behandlung der Uterusflexionen nur bei gewissen Störungen am Platze sei, und zwar bei Dysmenorrhoe, Sterilität, Melancholia uterina, worunter er die Depressionszustände versteht, welche das Bewusstsein der Lageveränderung begleiten. Bökström (Jönköping) schloss sich im Wesentlichen Stadfeldt an, meinte aber, dieser habe zu wenig Gewicht auf die Behandlung der Retroflexionen im Allgemeinen gelegt. Hovitz betrachtete die Retroflexio uteri als etwas Abnormes, war der Ansicht, dass die Flexionen die Conception nicht absolut verhindern, aber sie mehr oder weniger erschweren. Eklund[4]) (Stockholm) bespricht die Ursachen der Retroflexio uteri und meint, dass

1) Einiges zur Lehre der Deviationen der Gebärmutter etc. Petersb. med. Zeitschr. Bd. V. 2. 1863.

2) Den kr. Betändelsetillstand i Livmoderen etc. Bibliotek for Läger. Bd. 9. 1864. S. 115, 116.

3) Om Uterinflexionernas Betydning for Undfangelse og Svangerskab. Hospitalstidende 1873. S. 115, 118.

4) Till retroflexionernas etiologi och terapi. Stockholm 1875.

die intrauterine Behandlung mit Stiften bei der Form und Lageveränderung der Gebärmutter die erste ist und bleiben wird und als unentbehrlich anzusehen ist; er giebt eine ausführliche Beschreibung über Indicationen, Ausführung und Nutzen der Stiftbehandlung. Asp[1]) (Helsingfors) meint, dass reine Lageveränderungen der Gebärmutter in gewissen Fällen erfolgreich mit Massage behandelt werden können. Saltzman[2]) schliesst sich denen an, welche die Formen und Lageveränderungen der Gebärmutter, die gewisse Grenzen überschreiten, für pathologisch halten, und sie daher an und für sich als Gegenstand der Behandlung sehen wollen, selbstverständlich nicht, bevor sie ihre Gegenwart durch Störungen zu erkennen geben; er will im Allgemeinen mit Pessarien behandeln und meint, dass die Retrodeviationen als solche Behandlung erfordern. In demselben Sinne äusserte sich gleichzeitig Hovitz[3]) (Kopenhagen). Nach der Ansicht Josephson's[4]) (Stockholm) indicirt die bewegliche Retroflexion bezw. Version keine operative Behandlung. Dagegen hält Westermark[5]) (Stockholm) daran fest, dass die Retroflexion des Uterus früher oder später eine Menge theils directer, theils indirecter Symptome und secundäre Leiden hervorruft, und dass daher etwas dagegen gethan werden muss. Er hält die Operation für indicirt 1) in allen Fällen von beweglicher Retroflexion, die durch ein Pessarium nicht in normaler Lage erhalten werden kann, 2) in allen Fällen von beweglicher Retroflexion, die mit Perinealdefecten, Laceration, Ectropion u. s. w. combinirt sind, wo aber die Behandlung dieser Complicationen der Pessarbehandlung vorhergehen muss, 3) unter gewissen Umständen in Fällen von beweglicher Retroflexion, in denen das Pessarium beständig getragen werden muss.

Karolina Widerström[6]) meint, dass eine bewegliche Retroflexio uteri Symptome hervorrufen kann, die eine operative Behandlung berechtigen. Levin[7]) behauptet, dass innere Massage gegen den Symptomencomplex bei Lageveränderungen des Uterus, der von Salin und Theilhaber für die Retroversio-flexio uteri angegeben werde, wirkungslos sei.

Semb[8]) (Christiania) schreibt den Retrodeviationen des Uterus pathologische Bedeutung zu, meint, dass sie in den allermeisten Fällen durch Pessarien oder antimetritische Behandlung heilen und erst nach

---

1) Om lifmodermassage. Nordisk med. arkiv. Bd. 10. 1878. No. 22.

2) Om intrauterina pessarier etc. Obstetriske og gyn. Meddelelser 1879. 2. p. 151.

3) Om Brugen af Pessarier. Obstetriske og gyn. Meddelelser. 3. H. 1. p. 1.

4) Om den manuela behandlingen af gyn. lidanden. Hygiea. 1891. S. 65—115. — Festskrift för Warfwinge. Stockholm 1894.

5) Om vaginofixation af den retroflekterade uterus. Hygiea 1894. 1. p. 159.

6) Festskrift för Warfwinge. Stockholm 1894. S. 69.

7) Hygiea 1896. Bd. 58. Förhandlingar. p. 17.

8) En kritisk fremstilling af uterindeviationernes patologiske betydning. Norsk Magasin for Lägevidenskaben. 1897. No. 8. — Om Alexander's operation. Ibidem. 1899. No. 1.

vergeblichen Versuchen mit dieser Therapie der Operation zu unterwerfen sind.

In mehreren Aufsätzen trat Vedeler[1]) in Christiania, gestützt auf eine grosse Anzahl gut beobachteter und geprüfter Fälle, gegen die 1870—1890 ziemlich allgemein herrschende Ansicht von der grossen pathologischen Bedeutung der Lageveränderungen des Uterus, speciell der Retrodeviation, auf. Er findet, dass die Lageveränderungen der Gebärmutter keine Sterilität bewirken und im Allgemeinen keinen Einfluss auf das Auftreten subjectiver oder objectiver Symptome haben: er ist der Ansicht, dass die Retroflexio uteri nur ein anatomisch-physiologisches Interesse hat, aber keine anatomisch-pathologische Bedeutung, und dass das Meiste von dem, was über die Aetiologie der Retroflexionen geschrieben ist, mehr auf Construction, als auf wirklicher Beobachtung der Fälle beruht.

Derjenige, welcher im Norden auf überzeugende Weise mit logischer Schärfe und grossem Erfolge die Lehre von der pathologischen Bedeutung der Lageveränderung der Gebärmutter nach rückwärts erschüttert hat, ist Professor M. Salin[2]) in Stockholm. Auf Grund seiner Erfahrungen, die er in 14 Jahren bis Ende 1893, durch Untersuchung und Behandlung von nicht weniger als 882 mit Retrodeviation des Uterus behafteten Fällen, gewonnen, gelangte er zur Ansicht, dass ein grosser Theil der Patientinnen, welche an den Folgen einer Retrodeviation der Gebärmutter leiden sollen, eigentlich ein Nervenleiden haben, und dass die der Retrodeviation zugeschriebenen Symptome nur nervöse sind, hervorgerufen durch den suggestiven Einfluss, den die Aufklärung über die abnorme Lage der Gebärmutter auf die Patientin ausübte, dass in vielen Fällen, wo die Behandlung wirklichen Effect zu haben schien, dieser nur dem suggestiven Einflusse der mehr oder weniger eingreifenden Manipulationen behufs Redressirung und Erhaltung der Gebärmutter in der Lage zuzuschreiben ist, dass die Symptome, welche durch die Retrodeviation verursacht sein sollen, nur auf complicirenden Leiden beruhen und durch Behandlung derselben gehoben werden können, dass somit die Retrodeviation kein pathologisches, sondern nur ein anatomisches Interesse hat.

Heiberg[3]) (Kopenhagen), welcher erfahren, dass auch in Dänemark viele Aerzte der Ansicht huldigen, dass die Retrodeviation des Uterus keine pathologische Symptome hervorrufe und daher keiner Be-

1) Retroversion og Retroflexion af den usvangre Lifmoder. Kristiania 1876. — Livmoderens Leje. Norsk Magazin f. Laegev. R. 3. Bd. 8. S. 95. 1878. — Gynäk. Studier. Ibidem. R. 3. Bd. 8. S. 586. 1879. — Retroflexio uteri hos Nulliparae. Ibidem. R. 3. Bd. 9. S. 989. 1879. — Kleine Statistik über die Lageveränderungen der Gebärmutter. Dieses Archiv. 1882. Bd. 19. H. 2. S. 294. — Retroflexio uteri. Dieses Archiv. 1886. Bd. 28. H. 2. S. 228. — Retroflexio. Hygiea 1897. I. S. 322. — Discussion in der med. Gesellschaft in Kristiania 1897. Norsk Magazin f. Lägev. 1898. No. 1. S. 242 u. f.

2) Om betydelsen af lifmoderns lägeförändring bakåt. Hygiea 1894. Bd. 56.

3) Bemärkninger om Retroflexio uteri og dens Behandling. Hospitalstidende 1896. No. 1, 2.

handlung bedürfe, schreibt diesen Lagenveränderungen der Gebärmutter pathologische Bedeutung zu. Er ist der Meinung, dass Retrodeviation vorkommen kann ohne pathologische Symptome zu geben, ohne von Complicationen begleitet zu sein, dass sie aber meist Symptome zeige und auf einem Leiden des Uterus oder seiner Umgebung oder auf einem constitutionellen Leiden beruhe. Die Ursache der Retrodeviation lasse sich nicht immer mit Bestimmtheit nachweisen. In solchen Fällen habe man nur das Symptom, die Retrodeviation, gegen welche die Behandlung zu richten sei, und man sehe häufig, dass diese symptomatische Behandlung der Patientin von Nutzen sei, da sie durch das Redressiren und Fixiren des Uterus in normaler Lage Erleichterung empfinde. Heiberg hat Fälle von psychischen Depressionszuständen und Manien mit Verfolgungswahn gehabt, die nach Redressiren des Uterus und Application des Pessarium verschwanden. Heiberg's Resumé ist, die Retroflexio uteri ist eine abnorme Stellung, meist complicirt mit einem Leiden in der Gebärmutter oder ihrer Umgebung und den Adnexa uteri. Bisweilen sei die Retroflexion gleichwohl uncomplicirt, verursacht durch abnorme Schlaffheit des Stützapparates. Die Complicationen können auf der Retroflexion beruhen, und umgekehrt könne diese durch die ersteren verursacht werden oder auch sie können unabhängig von einander sein. Jede Retroflexion, complicirt oder ohne Complicationen, müsse zum Theil oder hauptsächlich der Complicationen wegen behandelt werden, theils da sie Veranlassung zu solchen geben und weil sie nervöse Symptome hervorrufen könne.

Leopold Meyer[1]) (Kopenhagen) hob schon 1880 hervor, dass Retroflexio uteri Sterilität erzeuge und gab später, indem er die localen und directen Symptome wie auch die Reflexsymptome, welche durch die Retroflexio uteri verursacht werden, betonte, ausführliche Vorschriften für die Behandlung mit Pessarien.

In der Discussion am 7. Januar 1896 in der medicinischen Gesellschaft in Kopenhagen[2]) in Anlass des Vortrages von Leopold Meyer über Retroflexio uteri, war Heiberg derselben Ansicht wie Meyer. Dagegen hielt Stadfelt die Retroflexion an und für sich für nichts Pathologisches; sie könnte eine Disposition zu localen pathologischen Affectionen schaffen, aber Stadfelt bezweifelte, dass die Lageveränderung Anlass zu allgemeinen krankhaften Zuständen, Geisteskrankheiten u. dergl. geben könne. Nach Hovitz's Ansicht darf nichts vorgenommen werden, wenn keine Symptome vorliegen, finde man aber bei einer beweglichen Retroflexion Symptome, welche der Lageveränderung zugeschrieben werden können, so müsse die Redressirung geschehen. Die fixirten Retroflexionen geben häufig weniger hervortretende Symptome als die mobilen.

In ihrem kürzlich herausgegebenen Lehrbuche der Gynäkologie sind L. Meyer und Hovitz[3]) der Ansicht, dass die Retroflexion Symptome verursacht; ihre Bedeutung gehe daraus hervor, dass die Affectionen, welche von der Retroflexion abhängen, leichter und rascher verschwinden, wenn erst die Formveränderung gehoben ist, während ihre

---

1) Uterinsygdomer som Sterilitetsårsag. Köbenhavn 1880. S. 497. — Om Retroflexio uteri. Bibliothek for Läger. 7. R. VIII. 1896.

2) Hospitalstidende 1896. S. 249.

3) Lärebog i Gynäkologi. Kobenhavn 1897. S. 204.

Behandlung bei retroflectirtem Uterus recht lange Zeit erfordere. Daher habe die Retroflexion grosse klinische Bedeutung. Früher hatten sie[1] auf Grund von 8 Fällen, wo ein rückwärtsverlagerter Uterus mit dem Corpus oder dem Rest des einen Lig. latum an die vordere Bauchwand fixirt wurde, die Ansicht ausgesprochen, wenn auch die Retrodeviation als solche selten operative Eingriffe erfordere, so gebe es gleichwohl Fälle, in denen Fixation des Uterus in Anteflexionsstellung völlige Hilfe bringen könne in Fällen, wo andere Behandlungsmethoden sich wirkungslos erwiesen hätten.

In der medicinischen Gesellschaft in Christiania entspann sich 1897[2] eine lebhafte Discussion über Retroflexio uteri, veranlasst durch einen Vortrag von Vedeler, wo dieser seine früher ausgesprochenen Ansichten wiederholte, dass die Retroflexion ausserhalb der Schwangerschaft keine Symptome hervorrufe und also keiner Behandlung bedürfe. Brandt schlug vor, dass alle fixirten Retroflexionen vom Krankheitsbegriffe Retroflexio uteri getrennt werden sollten und glaubte, dass es wohl bewegliche Retroflexionen ohne Complicationen gebe, welche keine Symptome verursachten, dass aber ein Rest zurückbleibe, der solche hervorrufe, und dass dieselben nach Applicirung eines Hodge'schen Pessariums verschwänden. Semb trat für die Ansicht von der pathologischen Bedeutung der Retroflexion und für die orthopädische und auch operative Behandlung derselben durch Verkürzung der Ligg. lata ein. Barth polemisirte gegen die Anschauung Vedeler's, dass die Symptome bei uncomplicirten Retroflexionen auf Hysterie beruhten und gegen seine Verneinung der Möglichkeit von passiver Hyperämie des Uterus bei der in Rede stehenden Lageveränderung. Auch Schönberg trat gegen die Argumente Vedeler's für den von ihm vertretenen Standpunkt in der Frage auf; meinte, dass die operative Behandlung übertrieben worden sei, aber sie wäre wie die Pessarienbehandlung in vielen Fällen völlig berechtigt. Rode konnte die Hysterie nicht für die Ursache des bei Retroflexio uteri mobilis benannten Symptomencomplexes ansehen, glaubte gleichwohl, dass das Nervensystem eine ätiologische Rolle spielte.

Auf der 4. Versammlung des nordischen Chirurgenvereins in Stockholm vom 3.—5. August 1899[3]) bildete die Bedeutung der Retrodeviation des Uterus die zweite Discussionsfrage. Zu Referenten für die resp. Länder waren gewählt: Professor Meyer aus Kopenhagen, Dr. Brandt aus Christiania, Professor Salin aus Stockholm und Verfasser dieses aus Helsingfors.

Meyer hielt die Retroflexion für eine Abnormität, die krankhafte Symptome verursachen könne; diese liessen sich in vielen Fällen durch (ja sogar nur durch) orthopädische Behandlung heilen. Er theilte die Retrodeviationen in zwei Gruppen: A. Die primären, bei denen auch andere Abnormitäten vorkommen, wie Cervixstenosen, Verkürzung der vorderen Vaginalwand u. a. Diese seien gewöhnlich bei Virgines und Nulliparae anzutreffen und hätten wahrscheinlich, wenn überhaupt, so

---

1) Den operative Behandling af Retrodeviationer af Uterus. Obst. og gyn. Meddelelser. VIII. H. 3—4.

2) Norsk Magazin for Lägevidenskaben. 1898. No. 1. p. 242—251. 253—268.

3) Vergl. Hygiea 1899. p. 510 u. f.

nur unwesentliche Bedeutung. B. Die secundären Formen, welche im Anschluss an Partus oder tiefer eingreifende genitale Leiden entständen. Diese Formen zerfielen in zwei Abtheilungen: 1. solche, welche mit pelveoperitonitischen Veränderungen complicirt seien, und wo das Adnexleiden die Hauptsache und die Lage des Uterus das Unwesentlichere im Krankheitsbilde sei, und 2. solche, wo die Retrodeviation secundär entstanden wäre und keine anderen Veränderungen ernsterer Natur als höchstens der Symptomencomplex, welcher den Namen Endometritis trägt, das Leiden complicirten. Es wären vorzugsweise Fälle der letzteren Abtheilung, die einer Therapie zugängig seien, welche die Heilung der durch das Leiden hervorgerufenen krankhaften Symptome bezweckte. Redner beleuchtete durch Beispiele seiner eigenen Erfahrung, dass Krankheitsfälle dieser Art, in denen er mit völliger Gewissheit Irrthümer ausschliessen konnte, die möglicherweise hätten in Betracht kommen und auf die objective Beurtheilung einwirken können, nur durch eine gegen die Retrodeviation gerichtete Behandlung geheilt waren. Ebenso hat Redner gesehen, dass reichliche Blutungen und profuser Ausfluss durch einfache Redressirung gehemmt wurden. Er glaubte nicht, dass die Frage auf statistischem Wege zu lösen sei, wollte aber constatiren, dass die Beobachtungen, auf welche er seine Mittheilungen stützte, völlig nüchternen, ja skeptischen Sinnes gemacht seien.

Brandt glaubte, dass der Streit über die pathologische Bedeutung der Retroflexio uteri wesentlich darauf beruhe, dass man den Unterschied zwischen der fixirten und völlig beweglichen Retroflexion nicht scharf genug betone. Hier handele es sich nur um die völlig bewegliche. In der Regel gebe sie keine Symptome, in einzelnen Ausnahmsfällen erzeuge sie gleichwohl Schwere und Druck im Becken, erschwere das Gehen und Stillesitzen, könne die Ursache von profusen Menorrhagien und Abort und dadurch indirect von Sterilität sein. Objectiv fühlte sich der Uterus ödematös und vergrössert an und da sowohl Consistenz wie Grösse durch Reposition und Applicirung eines gut sitzenden Pessariums sich änderten und gleichzeitig die anderen Beschwerden verschwänden, so müsse ein ursächliches Verhältniss vorliegen; die Stase sei leicht durch Torsion der Ligg. lata zu erklären. Hysterie wäre in den beobachteten Fällen ausgeschlossen.

Nach einer definirenden Begrenzung des Begriffes Retroflexion mit statistischen Daten ausschliesslich eigenen Materiales — er verfügte über etwa 2000 Retroflexionen bei einer Klientel von etwa 11000 Patientinnen — wies Salin die Unhaltbarkeit der Behauptungen nach, dass Geburt, periuterine Entzündungen, Ueberfüllung der Blase u. a., Ursache der Retroflexion werden könnten; da somit kein ätiologisches Moment für die Entstehung derselben zurückbleibe, hob er nach einer Kritik der Symptome, welche man dem Leiden zuzuschreiben pflegt, hervor, die einfachste Schlussfolgerung dieser Verhältnisse wäre, die Retroflexion als congenital zu betrachten, d. h. als durch angeborene Anlage entstanden. Würden zukünftige statistische Ziffern in Uebereinstimmung mit denen des Redners zeigen, dass das Procent der Retroflexion bei Parae und Virgines gleich gross ist, so wäre dieser Schluss befestigt und man hätte dadurch, mit Feststellung der Retroflexion als einer anatomischen Varietät, die Ansicht von ihrer pathologischen Bedeutung ihrer wesentlichsten Stütze beraubt. Redner forderte die Vertreter der Retroflexion auf, eine längere Zeit hindurch von der Behandlung derselben abzustehen und diese nur gegen die vorhandenen Com-

plicationen, vor allem die nervösen Symptome zu richten. Er wäre überzeugt, dass dann die Auffassung von der pathologischen Bedeutung der Retroflexion bald verschwinden würde.

Die von mir als Berichterstatter ausgesprochenen Ansichten gehen aus diesem Aufsatze hervor.

In der Discussion äusserte sich Dr. Boije aus Helsingfors und berichtete über die Ansichten, zu denen man durch die Erfahrungen auf Prof. Engström's Klinik daselbst gelangt sei. Redner hob eine Menge Umstände hervor, die dafür sprächen, dass ein uncomplicirter rückwärts verlagerter Uterus an und für sich in der Regel keine Symptome verursache, sondern dass dieselben auf die begleitenden Complicationen zu beziehen seien. In Uebereinstimmung mit dieser Auffassung wurde dieses Leiden in der Klinik auch behandelt und das Resultat derselben (welches also Heilung der Complicationen, nicht der Lageveränderung bezweckte) unterstützte völlig diese Auffassung. Zum Beweise dessen hatte Redner das Material der Klinik von Anfang des Jahres 1895 bis zum 1. Juli 1899, 5420 Patientinnen umfassend, zusammengestellt. Von diesen litten 957, also 17,6 pCt., an Retrodeviation des Uterus. In 638 Fällen war der Uterus völlig beweglich. Die Behandlung der Complicationen hatte im Allgemeinen zu günstigen Resultaten geführt; nur in 26 Fällen, also 4 pCt., wurde eine Behandlung vorgenommen, welche eine Correctur der fehlerhaften Lage bezweckte. In 20 von diesen Fällen wurde Ventrofixation ausgeführt, aber in 13 derselben fanden sich Adnexaffectionen, welche zugleich die Operation indicirten. In 5 Fällen wurde die Mackenrodt'sche Vaginofixation vorgenommen, in 1 Fall Alexander-Adam's Operation. Pessarien wurden nie angewandt.

Prof. Lindfors (Upsala) fand die von Salin angeführten Zahlen zu klein, um so weitgehende Schlüsse darauf zu bauen, wie er es gethan, sprach sich übrigens gegen das im Auslande allzu oft vorgenommene Operiren der Retroversionen aus, hatte aber andererseits den Eindruck erhalten, dass ausnahmsweise auch bei freier, beweglicher Retroflexion eine operative Behandlung von Nutzen sein könnte.

In einem längeren Vortrage legte hierauf Westermann aus Stockholm seine von derjenigen Salins abweichende Auffassung der Bedeutung der Retrodeviation des Uterus dar und legte seine Statistik vor, die ihn zu etwas abweichenden Resultaten geführt hatte. Redner hatte 9948 Frauen untersucht und in 1199 Fällen, also 12,05 pCt. Retrodeviationen gefunden (die fixirten Retrodeviationen mitgerechnet). Stellte man die Retrodeviationen nach dem Alter der Patienten zusammen und berechnete die Frequenz nach der Anzahl untersuchter Individuen, so hatte Redner unter dem 20. Jahre nur 6,3 pCt. gefunden, zwischen 30 bis 40 Jahren dagegen 16,2 pCt. Er seinerseits könne keine andere plausible Erklärung hierfür finden, als dass Geburten in vielen Fällen die Ursache waren. Geradezu beweisend aber wurde sein statistisches Material, wenn man die relative Frequenz bei Xparen und 0paren berechne; Redner hatte gefunden, dass Retroflexion in 18,5 pCt. aller Untersuchten der ersteren Gruppe vorkommt, aber nur in 10,8 pCt. der Nulliparen.

In Bezug auf die Symptome betonte Redner speciell, dass auch bei den uncomplicirten Retrodeviationen solche vorkämen, wenn sie auch bei den verschiedenen Individuen wechselten. Er fand es wirklich erstaunlich, dass so viele Frauen den Arzt wegen ihrer Genitalorgane

consultiren sollten, wenn sie daselbst nicht das geringste Unbehagen verspürten, da im Allgemeinen das Gegentheil der Fall zu sein pflege. Er ging darauf die bei diesem Leiden am gewöhnlichsten vorkommenden Complicationen und ihre klinische Bedeutung durch und hob zuletzt als seine Ansicht hervor, dass es ebenso unrichtig wäre, der Retrodeviation jede Bedeutung abzusprechen, wie jede Retrodeviation für pathologisch anzusehen. Die Retroflexion ist theils eine erworbene, theils eine kongenitale Anomalie[1]). Semb (Christiania) betonte, dass die Retroflexion trotz allem eine abnorme Stellung wäre, in welcher der Uterus viel stärker Schädlichkeiten ausgesetzt sei als in der normalen Anteflexionsstellung. Theoretisch liessen sich vielleicht Zweifel hegen über die Erklärung der vorhandenen Symptome. Die Torsion der Gefässe hätte wohl jedenfalls bei stärkerer Rückwärtsbeugung ihre Bedeutung; der Senkung des Uterus, welche so häufig die Retrodeviation begleite, sei auch ein Theil der Symptome zuzuschreiben; auch dass die Lageveränderung durch Reflex Sensationen hervorrufen könne, hielt Redner nicht für unmöglich. Der beste Beweis für die Bedeutung der Retroflexion sei aber das Resultat der orthopädischen Behandlung. Redner hatte durch dieselbe so ermunternde Erfahrungen, dass er sich nicht veranlasst fühlte, sie aus theoretischen Bedenken zu verlassen. Redner glaubte, dass man in vielen Fällen seinen Patienten einen schlechten Dienst erwies, wenn man die Lageveränderung vernachlässigte.

Tscherning (Kopenhagen) konnte nicht umhin sich zu fragen, weshalb beim Eintreten z. B. eines leichten Trauma in dem einen Falle eine Missbildung oder wenn man will, eine anatomische Anomalie krankhafte Symptome verursachen konnte, in dem anderen Falle nicht, obgleich dieselbe Anomalie hier in bedeutend höherem Grade vorlag. Er wies darauf hin, dass ein Stoss auf ein relativ gering ausgebildetes Genu valgum beim Einen bedeutende Beschwerden verursacht, während bei einem Anderen eine weit fehlerhaftere Stellung der unteren Extremitäten bestehen könne, ohne das geringste Unbehagen zu verursachen. Analoge Fälle könne er von den Scoliosen, Coxa vara, Ren mobilis und anderen inneren abnorm beweglichen Organen, Bruch, Varicocele etc. anführen. Er meinte, ob nicht die Gynäkologen in Bezug auf die Retrodeviationen vor ähnlichen Verhältnissen ständen und hatte die persönliche Ansicht, dass die Retrodeviation allein von keiner Bedeutung wäre.

Wie aus dieser Discussion ersichtlich, sind die Gynäkologen der nordischen Länder im Allgemeinen der Ansicht, dass der uncomplicirten Retroversio-flexio uteri keine specielle pathologische Bedeutung beizulegen ist.

Als man zuerst anfing, Symptome der Lage- und Formveränderungen der Gebärmutter zu construiren, nahm man an, dass die Lage derselben nach vorwärts oder rückwärts gleichartige Symptome erzeuge. E. Martin schilderte in seinem Werke „Die Neigungen und Beugungen der Gebärmutter“ Symptome als charak-

1) Vergl. Till frågan om uterus retrodeviationernas betydelse. Hygiea 1900. No. 11.

teristisch für die Anteflexio uteri puerperalis, welche genau den heute für die Retroflexio uteri geltenden entsprechen: Schmerzen im Hypochondrium, im Kreuze, Drängen nach unten, Harnbeschwerden, Verstopfung, heftige Blutungen. Thomas, Scanzoni, Schroeder (in seinem Lehrbuche 1871) und mehrere andere zählen Beschwerden auf, die sowohl der Anteflexion als der Retroflexion gemeinsam sind, und zur Zeit als die Anteflexion für pathologisch galt, wurden Reflexbeschwerden in ihrer Symptomatologie angeführt. Bald darauf wurde der Anteflexion, hauptsächlich durch Baker-Brown in England, Courty in Frankreich, Credé und Schultze in Deutschland pathologische Bedeutung abgesprochen. Man hatte die Anteflexion mit intrauterinen Stiften behandelt und ausgezeichnete Resultate erhalten, nunmehr aber dürfte wohl Niemand mehr bestreiten, dass die Anteflexion eine normale Lage des Uterus ist. Doch dauerte der Streit mehrere Jahre, ehe allgemein angenommen wurde, dass eine Anteflexio uteri keiner orthopädischen Behandlung bedürfe.

Schultze's Lehre, dass Retroflexio uteri in den meisten Fällen für ein schweres Unterleibsleiden anzusehen ist und eine langwierige Behandlung mit Pessarien erfordere, hatte für lange Zeit die klinische Bedeutung der Lageveränderung festgestellt. Wie bekannt, waren die meisten Gynäkologen der drei grossen Culturländer der Ansicht, und hegen sie noch, dass die Lageveränderung der Gebärmutter nach rückwärts, besonders die Retroflexio uteri, ein pathologischer Zustand ist, welcher, wenn auch oft mit anderen Affectionen complicirt, doch an und für sich solche Bedeutung hat, dass er Behandlung erfordert.

Die Retrodeviation des Uterus gewann erhöhtes Interesse, als man begann, die Lageveränderung auf operativem Wege, besonders per vaginam zu corrigiren.

Die Gynäkologen unserer Zeit haben ihre ganze Erfindungskraft aufgeboten, neue Methoden zur operativen Behandlungsweise einer Retrodeviation der Gebärmutter auszudenken, vorzuschlagen und durchzuführen. In ihrem Eifer, auch auf diesem Gebiete eine rein chirurgische Anschauungsweise anzuwenden, übersahen sie, meiner Meinung nach, häufig den wichtigen Grundsatz, dass jeder operative Eingriff bestimmte Indicationen erfordert, sie versäumten die pathologische Bedeutung der Retrodeviation näher zu prüfen: sie glaubten zu sehr an allgemein gültige Doctrinen und schossen

daher übers Ziel. In der letzteren Zeit stand in der gynäkologischen Literatur die Frage über die Behandlung der Retrodeviationen des Uterus auf der Tagesordnung; speciell war die operative Therapie dieser Lageanomalien Gegenstand verschiedener Vorschläge und lebhaften Meinungsaustausches. Sowohl in Europa, als jenseits des Oceans versuchte man unaufhörlich und eifrig auf verschiedenen Wegen und durch verschiedenartige Methoden die rückwärts gesunkene Gebärmutter in ihre normale Lage zurückzubringen und daselbst zu erhalten.

Nun wäre es meiner Ansicht nach weit besser gewesen, wenn die Gynäkologen anstatt des Versuchs, neue Methoden zur Behandlung der Uterusretrodeviationen zu finden, statt diese zu prüfen und sich zu bemühen, eine Vorstellung von der Vortrefflichkeit der einen oder anderen Methode zu gewinnen, lieber untersucht hätten, ob überhaupt das Bedürfniss einer Methode für die Radicalbehandlung dieser Lageveränderung der Gebärmutter vorhanden war, und speciell, ob alle die verschiedenartigen Operationsmethoden wirklich indicirt waren.

Die Beantwortung einer Frage solcher Art ist für den Praktiker wichtiger, als der Streit um die beste Operationsmethode.

Wir finden unter den Gynäkologen bedeutende Meinungsverschiedenheiten über die pathologische Bedeutung der Rückwärtsverlagerung der Gebärmutter. Während ein Theil der Gynäkologen bei dieser Lageanomalie fast alle Symptome von Seiten der Genitalien und auch krankhafte Erscheinungen in anderen Theilen des Organismus auf dieselbe bezogen, so sprachen Andere, wie neulich in Deutschland Theilhaber[1]), Freudenberg[2]), Winter[3]), Thedinga[4]), Kroenig und Feuchtwanger[5]),

1) Die Therapie der Retroflexio uteri. Verhandl. der deutschen Gesellschaft f. Gyn. in Wien 1895. S. 732. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. 1895. S. 266. — Welche Symptome machen die Flexionen und Versionen des Uterus. Münchener med. Wochenschr. 1896. No. 22, 23. — Zur Pathologie und Therapie der Retroflexio uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III. 1896. S. 111. 1899. S. 895. Juni.

2) Zur Symptomatologie und Therapie der Retroflexio uteri. Deutsche med. Wochenschr. 1897. S. 479, 497, 530.

3) Verhandl. der deutschen Gesellschaft f. Gynäkologie. Leipzig 1897. S. 66 u. f.

4) Ueber die Symptomatologie der Retroflexio uteri. Diss. Berlin 1897.

5) Zur klin. Bedeutung der Retroversio-flexio uteri mobilis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Decbr. 1899.

E. Schroeder[1]), ihr jede oder beinahe jede pathologische Bedeutung ab. Die Ursache dieser Divergenz der Ansichten ist zunächst in dem Umstande zu suchen, dass die Lageveränderungen des Uterus häufig so nahe mit anderen pathologischen Zuständen verbunden sind und gleichzeitig nicht selten mehrere andere Anomalien vorkommen. Die Schwierigkeit besteht darin, zu bestimmen, in welchem Grade diese krankhaften Zustände und Anomalien eine Folge der Deviation sind, und zu entscheiden, welche Symptome der Lageveränderung zuzuschreiben sind und welche den Complicationen. Eine zunehmende Kenntniss der Affectionen der weiblichen Genitalorgane hat dahin geführt, dass mehrere Symptome, die früher den Retrodeviationen zugeschrieben wurden, nunmehr auf ganz andere Ursachen bezogen werden.

Ich gehe zu einer Kritik der Bedeutung gewisser Symptome über, die durch Retrodeviation des Uterus hervorgerufen werden sollen.

Zunächst ist die Thatsache hervorzuheben, dass bei einem Organ, welches, wie die Gebärmutter in seiner Lage zwischen Organen mit wechselndem Inhalt beständig Lage und Form verändert, zahlreiche Variationen der Lage und Form möglich sind, ohne dass dadurch Veranlassungen zu Störungen des Gesundheitszustandes entstehen.

Man nimmt an, dass die Symptome bei Retroversio-flexio uteri theils in Folge von durch Lageanomalie bewirkten Veränderungen des Organes selbst entstehen, vor Allem in Folge von venöser Stase, theils durch den Druck, welchen die Gebärmutter auf angrenzende Organe ausübt und theils durch Reflexwirkung.

In Folge der ungünstigen Circulationsverhältnisse in der rückwarts verlagerten Gebärmutter und in den torquirten Ligamenten[2] soll eine venöse Stase entstehen, dadurch Anschwellung des Organes, chronische Metritis und Endometritis mit ihren charakteristischen Symptomen: Blutungen bez. Menorrhagien, Leukorrhoe und Schmerzen, ferner Kreuzschmerzen, Gefühl von Schwere und Völle im Becken und von Drängen nach unten.

Mir sind keine Untersuchungen, weder an Lebenden, noch an

1) Ueber die Häufigkeit der Retroversio-flexio uteri bei Frauen ohne Genitalsymptome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XLIII. H. 3. S. 413.

2) Mackenrodt, Die Vesicofixatio uteri. Berliner klin. Wochenschrift. 1896. No. 49.

Leichen, bekannt, wodurch die Annahme bestätigt würde, dass in Folge von Rückwärtsverlagerung der Gebärmutter durch Compression oder Torsion der Blutgefässe Circulationsstörungen im Organe oder den Ligamenten entständen. Niemand hat bewiesen, dass die Circulation in einem rückwärts verlagerten Uterus erschwert ist. Durch die Untersuchungen über die Blutgefässe der Gebärmutter, vor Allem von Williams[1]), erhalten wir keinen Grund zu dieser Annahme. Es wird der Gebärmutter Blut zugeführt durch die Aa. spermaticae und die Aa. uterinae, welche den Uterus in einer zu seiner Längsachse hauptsächlich senkrechten Richtung umgeben.

Einen gleichen Verlauf haben die Venen der Gebärmutter, welche ausserdem zahlreiche Anastomosen, auch mit den Venen der Scheide, bilden. Es ist schwer einzusehen, wie unter solchen Verhältnissen bei Retroflexio uteri eine Compression der Blutgefässe des Organes entstehen soll. Wenngleich das venöse Blut der Gebärmutter hauptsächlich durch die V. spermatica abgeht, so wissen wir, dass nach Operationen: Ovariotomien und Ovario-Salpingectomien, wo Unterbindungen der Spermaticalgefässe vorgenommen sind, keine venöse Stase mit ihren Folgen im Uterus entsteht.

Es liesse sich denken, dass eine Störung der Gebärmuttercirculation entstehen könnte, wenn sich die Retroflexio ganz plötzlich bildete, aber eine acute Rückwärtsverlagerung des Uterus ist äusserst selten. Wir erfahren fast nie, wann und wie eine Retrodeviation des Uterus entstanden ist. Wo eine Retroflexio uteri bei einer Virgo oder Nullipara besteht, ist sie angeboren oder hat sich gewöhnlich aus unbekannten Ursachen langsam entwickelt; es wäre ja sonderbar, wenn sich die Blutcirculation im Uterus, mit seinem Reichthum an Gefässen und Anastomosen, nicht den veränderten Verhältnissen anpassen würde; weshalb sollte nicht in der Gebärmutter dieselbe Adaption, dieselbe Möglichkeit eines Ausgleiches durch collateralen Kreislauf stattfinden, wie in anderen Organen. Es ist ja eine alltägliche klinische Erscheinung und auch experimentell[2]) bewiesen, dass speciell veränderte Druckverhältnisse in der Bauchhöhle recht geringen Einfluss auf die Circulation

---

1) On the circulation in the Uterus etc. Transactions of the Obstetrical Socytie of London. XXVII. 1886.

2) Vergl. Heinricius, Ueber den Einfluss der Bauchfüllung auf Circulation und Respiration. Zeitschr. f. Biologie. Neue Folge. VIII. 1890. S. 113.

ausüben. Dasselbe gilt für Retroflexio uteri bei einer Frau, die geboren hat, gleichviel ob dieselbe im Wochenbette oder unabhängig davon entstanden ist.

Untersuchungen einer rückwärtsverlagerten Gebärmutter bekräftigen diesen Einwand. Wie selten sehen wir in der That Anzeichen einer Congestion oder Stase in einem retrodeviirten Uterus. Die Portio erscheint nicht angeschwollen und der Uteruskörper ist nicht vergrössert in reinen Fällen von Retroflexio uteri. Beim Messen des Uteruscanales mit der Sonde finden wir diesen gewöhnlich nicht länger als bei normaler Lage der Gebärmutter. Der bisweilen beobachtete Umstand, dass die Sonde nach Reposition des Uterus weniger tief hineindringt, kann auf einer stärkeren Zusammenziehung der Muskulatur, auf einer stärkeren Beugung des Uterus nach vorne beruhen, oder darauf, dass die Sonde nicht gerade gegen den Grund der Uterushöhle eingeführt wurde.

Dass die bei Retroflexio uteri häufig vorkommende Metritis und Endometritis auf Circulationsstörungen beruhen sollte, stimmt auch nicht mit der gegenwärtigen Auffassung über die Ursache dieser Gebärmutteraffectionen überein. Endometritis und Metritis, gewöhnlich eine Folge der Endometritis, sind sehr häufig vorkommende Leiden und viel häufiger in normal gelagerten Uteri anzutreffen, wo sich keine Circulationsstörung denken lässt. Gewöhnlich ist ja eine Infection Ursache einer Endometritis resp. Metritis, und die Infection kann sich unter Verhältnissen, die ihrer Entwickelung günstig sind, ebenso gut in einem retroflectirten, wie in einem normal gelegenen Uterus geltend machen. Meist ist es die gonorrhoische Infection, welche Endometritis und dann Metritis hervorruft. Die Blutungen und der weisse Fluss, welche häufig bei einer Rückwärtsverlagerung des Uterus vorkommen, sind Symptome einer gleichzeitigen Endometritis; die dysmenorrhoischen und anderen Schmerzen, worüber die Patientinnen klagen, haben gewöhnlich ihre Ursache in den chronisch entzündlichen Zuständen des Uterus oder seiner Umgebung, welche so häufig als Complicationen einer Retrodeviation der Gebärmutter angetroffen werden; diese Symptome hängen meist nicht von der Lageveränderung als solcher ab. Ich verstehe nicht, weshalb Retrodeviation des Uterus mehr als eine Anteflexion oder die normale Lage eine Infection der Gebärmutter zu Stande kommen lassen und also das Entstehen einer Endometritis begünstigen soll. Es ist von Niemandem bewiesen, dass Endometritiden häufiger in einem rückwärtsverlagerten

Uterus vorkommen, oder dass eine Uterusstase die Entstehung einer Endometritis begünstigt, und wie häufig finden wir nicht einen solchen Uterus ohne Symptome von Endometritis. Bei Katarrh des retrodeviirten Uterus wird derselbe auf die übliche Weise behandelt und verschwindet keineswegs durch blosses Reponiren und Erhalten in der gewöhnlichen Lage. Ich meinerseits bin der Ansicht, dass die ganze Lehre von den ungünstigen Circulationsverhältnissen in der rückwärtsverlagerten Gebärmutter und der dadurch entstehenden Metritis und Endometritis eine theoretisch construirte, weder anatomisch noch klinisch bewiesene Annahme ist, die mehr auf Voraussetzungen beruht, als auf wirklicher Beobachtung von Thatsachen.

Schmerzen im Rücken, besonders im Kreuz, werden als das für die Retrodeviation am meisten auszeichnende Symptom angegeben. Es ist allerdings wahr, dass Schmerzen im Rücken sehr häufig von Frauen geklagt werden, die einen rückwärts verlagerten Uterus haben, aber es ist dies ein Symptom, das selten bei einer Patientin fehlt, besonders bei solchen, die mit irgend einem Unterleibsleiden behaftet sind, ganz unabhängig von der Lage des Uterus.

Es ist nicht zuverlässig bewiesen, dass Frauen mit Retrodeviation des Uterus häufiger an Rücken- und Kreuzschmerzen leiden oder darüber klagen, als diejenigen mit normal gelagertem Uterus. Die Schmerzen im „Kreuz" sind nicht immer Schmerzen in der Gegend oder auf der Höhe des Os sacrum, es werden mit diesem Namen oft schmerzhafte Sensationen höher oben im Lumbal- oder Dorsaltheile des Rückens bezeichnet.

Sehr treffend hebt Salin hervor, dass dieses Symptom lange Zeit überhaupt als Zeichen eines Unterleibsleidens betrachtet wurde, und dass dieses in dem Grade in das allgemeine Bewusstsein übergegangen ist, dass es wohl meist dieses Symptom ist, welches eine Patientin behufs Untersuchung zum Gynäkologen treibt. Er ist der Ansicht, dass dieses Symptom überhaupt kein Zeichen irgend eines Unterleibsleidens ist, dass dasselbe in den meisten Fällen, wo eine damit behaftete Patientin wegen eines solchen Leidens behandelt wird, nach Hebung desselben fortbesteht, und dass es ein rein nervöses Symptom ist, meist durch Veränderungen der Rückenmuskulatur, Myitis, hervorgerufen, durch deren Behandlung mit Massage die Patientin von ihren Schmerzen befreit wird.

Schmerzen im Rücken können auch bei Nephritis, Pyelitis,

Obstipation, Enteroptose, Erkrankungen des Rückenmarks und der Wirbelsäule, Hysterie, Neurasthenie und bei durch Ueberanstrengung erzeugter Muskelermüdung vorhanden sein. Für den Arzt gilt es oft als ein Axiom, dass Schmerzen im Rücken charakteristische Symptome der Retroflexio uteri sind; es geschieht daher häufig, dass er eine gründliche Untersuchung zur Feststellung aller der Ursachen, welche dieses Symptom hervorrufen können, unterlässt.

Bei allen Schmerzen im Leibe liegt den Frauen daran, den Gynäkologen zu consultiren, sie sehen in ihm nicht den Arzt für Frauenleiden, sondern den Arzt für Frauen. Schmerzen im Unterleibe überhaupt, ein Gefühl von Schwere und Völle daselbst, Drängen nach unten, alles Symptome, die oft bei Retroflexio uteri vorkommen sollen, beruhen meist auf den die Lageveränderung complicirenden Affectionen der Genitalorgane oder auf Leiden anderer Organe, Rectum, Blase. Diese Symptome sind nicht speciell charakteristisch für Lageveränderungen des Uterus. Dysmenorrhoe kommt ja oft bei Frauen mit normal gelegener Gebärmutter vor und beruht auf mehreren Ursachen.

Was das Verhältniss der Retrodeviationen des Uterus zur Sterilität betrifft, so sind die Ansichten der Gynäkologen sehr getheilt und gehen häufig in ganz diametral verschiedene Richtungen. Während Einige Sterilität als eine gewöhnliche Folge von Retroflexio uteri ansehen, glauben Andere, dass die Lageveränderung die Conception nicht verhindert.

Nunmehr ist es wohl als anerkannte Thatsache anzusehen, dass die Sterilität meist auf Umständen beruht, die nichts mit den Lageveränderungen der Gebärmutter zu thun haben. Auch bei einer starken Retroflexio uteri ist der Uterincanal an der Biegungsstelle nicht so eng, dass ein mechanisches Hinderniss für die Conception eintritt.

Zuverlässig bewiesen ist auch nicht, dass Abort bei uncomplicirter Retrodeviation des Uterus häufiger eintritt, als bei gewöhnlicher Lage des Organes.

Ich komme jetzt zu den so häufig als charakteristisch für die Retroflexio uteri hervorgehobenen Symptomen von Druck der rückwärtsverlagerten Gebärmutter auf angrenzende Organe. Es ist schwer zu verstehen, dass ein so kleines Organ, wie der rückwärtsverlagerte Uteruskörper, so schwere Drucksymptome verursachen kann, wie so häufig hervorgehoben worden, wenn man bedenkt, dass nicht so selten bedeutend grössere Tumoren im kleinen Becken

gar keine Symptome verursachen, dass die Gebärmutter von Tumoren nach hinten und unten gedrängt werden kann, ohne dass die Patientin Ungelegenheiten dadurch hat, ja, dass der Kopf der ausgetragenen Frucht, der bei Erstgebärenden im Becken fixirt ist, oder während einer langsamen Geburt den Beckencanal passirt, keine schwereren Drucksymptome erzeugt, wie sie das retroflectirte Corpus uteri hervorrufen soll.

Mir erscheint es in Anbetracht der Lage des Rectums im Verhältniss zum retroflectirten Gebärmutterkörper, und wegen der geringen Grösse des letzteren, unmöglich, dass Retention von Fäcalmassen als Folge hochgradiger Verengerung des Darmlumens durch Druck des Uteruskörpers eintreten könnte. Die Ursache zur Obstipation, über die sich Frauen mit Retrodeviation des Uterus, wie überhaupt Frauen beklagen, muss in anderen Verhältnissen zu suchen sein. Es ist ja bekannt, dass Frauen, besonders der höheren Gesellschaftsklassen, häufig Unregelmässigkeiten der Abführung zeigen, die gewöhnlich von einer durch verschiedene Ursachen hervorgerufenen Atonie des Darmes abhängt. Eine passende Behandlung derselben lässt häufig diese Symptome verschwinden, ohne dass Correctur der Lageveränderung stattgefunden hätte, und umgekehrt sieht man nicht selten, dass die Obstipation fortbesteht, auch wenn der Uterus in normale Stellung gebracht worden ist.

Die Harnbeschwerden, über die Frauen mit Retroflexion der Gebärmutter klagen, und welche theils auf Druck der Cervix uteri, theils auf Zerrung des Blasenhalses beruhen soll, beides Folge der Lageveränderung des Uterus, lassen sich durch Cystitis, Urethritis, Prolaps der Urethralschleimhaut, Cystocele, Polyurie erklären. Patientinnen mit Genitalleiden, wie auch hysterische Frauen, werden häufig durch Störungen von Seiten des Harnapparates belästigt, ohne dass dieser pathologische Verhältnisse zeigt; diese Beschwerden sind nervöser Natur, und ich habe sie bei Rückwärtsverlagerung des Uterus nicht häufiger gefunden als bei anderen krankhaften Störungen der Genitalien. Was die Symptome von Seiten der Harnblase oder des Rectum durch mechanischen Druck betrifft, so existirt kein constantes Verhältniss zwischen der Beschaffenheit der Deviation und der Heftigkeit der Symptome.

Dass ein retroflectirter Uterus durch Druck auf die betreffenden Nerven Neuralgien und Paresen der unteren Extremitäten, ein

Gefühl von Druck und Völle im kleinen Becken, Schmerzen im Anus durch Compression des Plexus haemorrhoidalis hervorrufen könnte, erscheint mir aus topographisch-anatomischem Gesichtspunkte ganz unmöglich. Wenn derartige Symptome bei Rückwärtsverlagerung des Uterus vorkommen, so sind sie als rein hysterisch zu betrachten oder hängen von Ursachen ab, die in keinem Zusammenhange mit der Lageveränderung stehen. Eine sorgfältige Untersuchung der Patientin und eine zweckentsprechende Behandlung lassen den Arzt oft die Ursachen erkennen und die Unabhängigkeit der Affection von der Retrodeviation finden.

Bei näherer Prüfung der verschiedenartigen und wechselnden Symptome von Seiten des Nervensystemes und der verschiedensten Organe, welche gewöhnlich durch Reflexwirkung von Seiten der retroflectirten Gebärmutter erklärt werden können, finden wir, dass dieselben auf Hysterie, Neurasthenie oder auf Krankheiten des Nervensystemes bez. der verschiedenen Organe beruhen. Lageanomalien eines für das Leben wenig wichtigen Organes, wie die Gebärmutter, kann nicht gut auf weit entfernt liegende, bis dahin ganz gesunde Nervencentren zurückwirken. Als Stütze für die Möglichkeit einer Reflexwirkung von Seiten der abnorm gelagerten Gebärmutter die Verhältnisse bei Schwangerschaft heranzuziehen, ist nicht richtig, denn bei diesem besonderen Zustande des Organismus finden sich Veränderungen des Blutes und ein ungewöhnlich reizbares Nervensystem. Wie oft finden wir nicht hochgradige Retroflexion des Uterus ohne jegliche sogenannte Reflexsymptome und wie oft trifft man nicht solche Symptome bei Frauen, welche andere Genitalleiden haben, bei gewöhnlicher Stellung des Uterus, oder bei Frauen, deren Genitalien völlig gesund sind. Die Beschreibung dieser Reflexsymptome stammt auch meist aus Zeiten, wo die Kenntniss der Natur der nervösen Leiden noch nicht so ausgebildet war wie jetzt, und wo man der Ansicht war, jede Störung des Nervensystems bei der Frau gehe vom Uterus aus.

Die Zeit ist vorbei, wo man jede Hysterie für eine Folge einer Erkrankung der Genitalorgane hielt. Hysterie ist eine directe Folge krankhafter Vorstellungen, stellt ein Gehirnleiden dar, so zu sagen eine Gehirnneurose, welche sich nur dann entwickelt, wenn in Folge gewisser Einflüsse im Gehirn die Disposition dazu entsteht. Diese Einflüsse sind erbliche Belastung, geistige und körperliche Ueberanstrengung, psychische Erregungen, Intoxication, Traumen und schliesslich — wenngleich am wenigsten häufig — die phy-

siologischen Functionen oder krankhaften Störungen der weiblichen Genitalorgane.

Gegen die Ansicht einiger Gynäkologen, dass die Retroversio-flexio uteri reflectorisch Hysterie hervorrufe, spricht die Erfahrung der Nervenpathologen. Hauptsächlich Charcot und seine Schüler haben gezeigt, dass die Hysterie unabhängig von dem weiblichen Geschlechtsorgane ist und Krafft-Ebing[1]), welcher eine grosse Erfahrung in solchen Fragen besitzt, sagt: „Auch der Einfluss der Genitalerkrankungen beim Weibe auf die Hervorbringung von Neurasthenie ist ein gewaltig überschätzter. Seit der Hippokratischen Zeit bis zur Gegenwart besteht beim Laienpublicum die Meinung, jede Nervenstörung des Weibes gehe vom Uterus aus und müsse von diesem Punkt aus curirt werden. Ist der Frauenarzt nicht neurologisch gebildet, so hält er einen gefundenen, aber gar häufig ganz unschuldigen Lagefehler und dergleichen für den Angriffspunkt der Therapie und stiftet dann Schaden statt Nutzen, indem er die Aufmerksamkeit seiner Kranken auf das betreffende Organ lenkt und dieses überdies mechanisch irritirt. Findet man eine genitale Erkrankung, so sollte man es sich zweimal überlegen, bevor man sie zum Gegenstand der örtlichen Behandlung macht. Unter 250 weiblichen Fällen konnte ich nur 9 auftreiben, bei welchen eine genitale Krankheit die Ursache der Neurasthenie war."

Gleichartige Ansichten haben Moebius[2]) und Strümpell[3]). Vedeler[4]) hat in gewisser Hinsicht Recht, wenn er sagt: „Der Gynäkolog rühmt sich Chirurg geworden zu sein, es ist aber hundert Male mehr Anlass für ihn vorhanden, sich als Nervenpathologe zu zeigen." Es ist ja bekannt, dass die Neurasthenie sehr häufig auch mit Lageveränderungen der Bauchorgane verbunden ist.

Zur Lösung der Frage über die pathologische Bedeutung der Retrodeviationen ist es von grossem Gewicht, nur die reinen, nicht complicirten Fälle von Rückwärtsbeugung der Gebärmutter in Betracht zu ziehen, denn bei den fixirten Retroflexionen und den mit Tumoren complicirten spielt das begleitende Leiden eine allzu grosse Rolle, als dass diese Fälle sich bei Be-

1) Specielle Pathologie und Therapie, herausgegeb. von Nothnagel: Nervosität und neurasthemische Zustände. 1895. II. S. 66.

2) Neurologische Beiträge. I. S. 1 und 22.

3) Lehrbuch d. spec. Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Bd. III. S. 550.

4) Retroflexio uteri. Dieses Archiv. 1886. Bd. XXVIII. H. II.

stimmung der Symptome der reinen Retroflexionen verwenden liessen.

Um auf wirklich zuverlässige Weise die pathologische Bedeutung der Retrodeviationen feststellen zu können, müsste man über ein verhältnissmässig grosses und lange beobachtetes Material verfügen.

Man müsste ferner wissen, ob die Retrodeviation angeboren, d. h. durch congenitale Anlage entstanden war oder später sich eingestellt hatte, während der Pubertät, im unbefruchteten Zustande oder nach einer Geburt. Dazu müsste man jedenfalls erfahren können, ob die Retrodeviation mit anderen Krankheiten innerhalb oder ausserhalb der Genitalien complicirt ist, oder ob sie allein für sich besteht. Man müsste die Patientin vor dem Auftreten der Retrodeviation und nach demselben untersucht haben.

Nun ist es aber äusserst schwer, ja fast unmöglich, diese Forderungen zu erfüllen, und gegen alle die vielen Mittheilungen und Erörterungen über die pathologische Bedeutung der Retrodeviationen lässt sich die Einwendung machen, dass die Schlüsse auf unsichere und ungenügende Voraussetzungen aufgebaut sind. Man kann keine sichere Behauptungen auf eine ungenügende Anzahl, eine kurze Zeitlang beobachteter Fälle aufstellen. Ein Mangel unserer Erfahrung ist, dass wir nicht wissen, wie viele Frauen einen rückwärts gebeugten Uterus haben, ohne darunter zu leiden. Die meisten behandelten Fälle von Retrodeviation verschwinden ja gewöhnlich nach kurzer Zeit aus dem Gesichtskreise des Arztes. Es ist gewöhnlich unmöglich zu wissen, wann die Retrodeviation entstand, und der Zeitpunkt des Entstehens bildet ja einen sehr wichtigen Factor für die Bestimmung ihrer Pathogenität. Trifft man bei einer Wiedergebärenden eine Retrodeviation, so wird gewöhnlich ohne Weiteres angenommen, dass sie durch die Geburt entstanden sei, eine Sache, die des Beweises bedarf, gewöhnlich sich aber nicht beweisen lässt; im Gegentheil zeigen Untersuchungen von Küstner, dass eine vorhergegangene Geburt keineswegs eine so grosse Rolle bei der Entstehung von Retrodeviationen spielt, wie gewöhnlich behauptet wird. Es giebt Fälle, in denen eine vor der Geburt beobachtete Retrodeviation nach derselben in eine Anteflexion übergeht.

Um selbst eine exacte Auffassung vom Werthe dieses ätiologischen Moments zu erhalten, ging Salin sein Material von 10 000 bis 11 000 verschiedenen Patientinnen durch. Er fand, dass sich

nur 12 mal constatiren liess, dass ein im ungraviden Zustande anteflexirter Uterus nach der Geburt retroflectirt lag. Da die Anzahl der Retroflexionen in diesem Materiale an 2000 betrug, so dürfte wohl die geringe Zahl, 12 Fälle, gegen die Behauptung sprechen, dass die Geburt ein wichtiges ätiologisches Moment bildet. In 9 Fällen konnte Salin feststellen, dass eine bestehende Retroflexion nach einer Geburt in eine bestimmte Anteflexion verändert war. Unter seinen Privatpatienten beobachtete er 13 Fälle, in denen eine Anteflexion ohne Partus oder eine andere nachweisbare Ursache sich in eine Retroflexion veränderte, und 9 mal das umgekehrte Verhalten. In Betracht gezogen wurden nur solche Fälle, wo die Lagen eine längere Zeit bestanden hatten.

Auch auf einem anderen Wege suchte sich Salin Aufklärung in der Frage zu verschaffen. Stellt eine Geburt eine gewöhnliche Ursache für das Entstehen von Retroflexionen dar, so mussten ja Parae ein bedeutend grösseres Procent von Retroflexionen zeigen als Nulliparae. Er ging also auch in dieser Hinsicht sein Material durch, indem er Fälle mit Nebeneinflüssen, Pat. mit Tumoren, Exsudaten oder nachweisbaren Resten entzündlicher Processe, Graviditäten, sowie Fälle, wo die Lage nicht bestimmt angegeben war, ausschloss. Es blieben ihm 6522 Patientinnen mit 1192 Retroflexionen oder 18,2 pCt. nach. Von diesen waren 3260 Nulliparae mit 595 Retroflexionen = 18,2 pCt. und 3262 Parae mit 597 Retroflexionen = 18,3 pCt. Diese überraschende Uebereinstimmung zwischen den verschiedenen Categorien spricht dafür, dass die Geburt keine wesentlich mitwirkende Ursache zur Entstehung von Retroflexionen bildet und somit die Auffassung, als ob der Partus ein wichtiges ätiologisches Moment darstelle, unrichtig ist. Die allermeisten nach einer Geburt nachgewiesenen Retroflexionen sind nur die Wiedereinnahme der vorher innegehabten Lage. Bei Wöchnerinnen, bei denen die Blase oft in hohem Grade ausgedehnt ist, liegt ja der Uterus fast stets hoch aufgehoben nach einer Seite und nicht nach rückwärts. Wenn es bei gynäkologischen Patientinnen glückt, den Uterus bei stark gefüllter Blase zu palpiren, so lässt sich constatiren, dass er sich in gewöhnlicher Stellung befindet, wenn dieses bei leerer Blase der Fall war. Küstner hat ja auch nachgewiesen, dass es bei normaler Befestigung des Uterus nicht möglich ist, durch excessive Füllung der Blase eine Retroflexion oder Retroversion des Uterus hervorzurufen.

Es wäre auch wichtig, mit Sicherheit die Entstehung

einer beweglichen Retrodeviation constatiren zu können, d. h. den Uebergang einer vorher gefundenen Anteflexion in eine Retrodeviation, und in wie vielen Fällen das umgekehrte Verhalten, eine Retrodeviation, die spontan in Anteflexion übergegangen ist, stattgefunden hat. Es ist auch nicht leicht, stets mit Sicherheit die complicirenden Leiden zu diagnosticiren; diese können leicht, besonders bei flüchtiger Untersuchung und vorgefasster Meinung über die Pathogenität der Retrodeviation, übersehen werden, die vorliegenden Symptome werden der Lageveränderung zugeschrieben, die Behandlung richtet sich gegen dieselbe und die eigentliche Ursache der Symptome verbleibt unbekannt. In wie vielen Fällen schliesslich war man in der Lage, die Patienten vor dem Eintritt der Deviation und nach demselben zu untersuchen? Es fehlen uns exacte Beweise für die Behauptung, dass periuterine Entzündungsprocesse ein Rückwärtsfallen des Uterus hervorriefen. Untersuchungen der Lage des Uterus vor dem Ausbruche des entzündlichen Processes fehlen, und es ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass in den meisten Fällen von Retroflexio uteri fixata die Rückwärtsbeugung bestand, bevor die Fixation dazukam.

Diese Schwierigkeiten der Feststellung, ob die vielfältigen Symptome, welche der Retrodeviation des Uterus zugeschrieben werden, wirklich von der Lageveränderung oder von anderen Ursachen abhängen, haben, meiner Ansicht nach, verschuldet, dass den Lageveränderungen der Gebärmutter, speciell denen nach rückwärts viel grössere pathologische Bedeutung zugeschrieben wird, als ihnen thatsächlich zukommt. Es ist ja gewöhnlich leichter für den Arzt, eine Lageveränderung des Uterus zu erkennen, als einen pathologischen Zustand des Organs oder seiner Umgebung.

Jeder, der gynäkologische Praxis ausgeübt hat, ist wohl in der Lage gewesen, zufälliger Weise Fälle anzutreffen, wo der Uterus rückwärts gebeugt war, ohne dass die Frau über Krankheitssymptome von Seiten der Genitalorgane klagte. Die Symptome, welche der Retrodeviation zugeschrieben werden, kommen nicht regelmässig bei allen Frauen vor, bei denen der Uterus rückwärts gefallen ist. Ebenso kommen nicht so selten Fälle vor, in denen nach geeigneter Behandlung der die Retrodeviation complicirenden Leiden diese gehoben wurden oder die Symptome verschwanden, obgleich der Uterus in der Retroflexion verblieb, und jeder wird wohl zugeben, dass die Beschwerden, welche lange als charakteristisch für die Retrodeviation der Gebärmutter galten und noch

gelten, häufig bei Genitalleiden vorkommen, wo sich der Uterus in Anteflexion oder in normaler Stellung befindet.

Zu Beginn meiner Thätigkeit als Gynäkologe schritt ich zur Auffassung und Behandlung einer Retrodeviation des Uterus mit einer auf die Lehrbücher gegründeten vorgefassten Meinung über ihre pathologische Bedeutung. Ich meinte, die Lageveränderung müsse gewisse Symptome hervorrufen und die Beschwerden, über welche Patientinnen mit einer derartigen Affection klagten, beruhten auf der abnormen Lage der Gebärmutter. In Folge dessen hielt ich auch darauf, dass die rückwärts gefallene Gebärmutter nach der Redressirung auf die eine oder andere Art, durch Pessarien oder eventuell durch Operation in normaler Lage erhalten wurde. Nach fortgesetzter Beobachtung bin ich jedoch von dieser Meinung abgekommen und habe gefunden, dass eine Retrodeviation des Uterus gewöhnlich keine eigentlichen Krankheitssymptome hervorruft, sondern dass die dabei oft genug vorhandenen Beschwerden bez. Symptome von anderen Affectionen herrühren, welche oft gleichzeitig als Complication der Rückwärtsbeugung bestehen. Ich bin daher der Ansicht, dass die Behandlung vor Allem gegen diese zu richten ist.

Man hat geglaubt, dass die Symptome, welche vom Druck der retrodeviirten Gebärmutter auf umgebende Theile herrühren sollten, stets gehoben würden, wenn die reponirte Gebärmutter durch ein in die Vagina eingeführtes Pessarium in normaler Lage erhalten würde; man vergass aber, dass das Pessarium ja einen stärkeren Druck gerade auf dieselben Theile verursachte, die durch die Behandlung vom Drucke befreit werden sollten. Nun hat wohl jeder Gynäkolog Fälle gehabt, wo diese Symptome nicht verschwanden, obgleich der Uterus durch das Pessarium in gewöhnlicher Lage erhalten wurde und andere, wo sie fortblieben, auch wenn die Gebärmutter trotz des Pessariums ihre Lage nach rückwärts wieder eingenommen hatte. Wie oft begegnen wir nicht Fällen, in denen die Beschwerden nach geeigneter Behandlung der Complicationen verschwanden, obgleich der Uterus in Retrodeviation verblieb. Wir sehen nicht selten Fälle, wo der Uterus bald ante- bald retrodeviirt liegt, ohne Symptome von Seiten des Unterleibes hervorzurufen, und wir haben anderseits Fälle, in denen der Uterus bei einer Untersuchung rückwärts gebeugt ist, bei der folgenden in gewöhnlicher Stellung und die Symptome sind gleichwohl dieselben.

Ich bin zur Ueberzeugung gelangt, dass mehrere der Symptome, welche bei einer uncomplicirten Retrodeviation vom Arzte oder den Patienten selbst mit der Lageveränderung in Zusammenhang gebracht werden, nur nervöse sind, auf Neurasthenie oder Hysterie beruhend. Ich bin der Ansicht, dass in vielen solchen Fällen, wo die Behandlung der Lageveränderung wirklich gute Resultate gegeben zu haben scheint, dieses auf dem suggestiven Einfluss der Therapie beruhte. Hier führt gewöhnlich jede psychische Behandlung zum Ziel, wenn nur das nöthige Vertrauen bei der Patientin vorhanden ist. Die persönlichen Eigenschaften des Arztes oder sein Ruf können die Hysterie heilen. Zu bemerken ist auch, dass die pathologische Bedeutung der Retrodeviationen zu sehr von Aerzten, Hebammen u. a. hervorgehoben wird und somit in hohem Grade die Aufmerksamkeit der Frauen erregt hat. Symptome, welche der Retrodeviation zugeschrieben werden, sind oft nervöser Natur, entstanden durch den Einfluss der Suggestion, welche die Mittheilung der Patientin, dass ihre Gebärmutter rückwärts gefallen ist, erzeugte.

Folgender von mir behandelter Fall zeigt, wie leicht man bei gewissen Symptomen, die man der Retrodeviatio uteri zuschrieb, zum Glauben an die wohlthätige Einwirkung der Ventrofixation des Uterus verleitet werden könnte.

Ein Dienstmädchen mit Retroversio uteri hatte längere Zeit an Dysmenorrhoe, reichlichen Menses, Schmerzen im Unterleibe und besonders Erbrechen gelitten. Sie wurde ohne deutliche Besserung mit internen Mitteln und dem Pessarium (Hodge) behandelt. Wenn das Pessarium in der Scheide lag, war das Erbrechen zwar seltener, kehrte aber wieder, wenn der Ring entfernt wurde. Am 17. Febr. 1895 führte ich eine Ventrofixatio uteri aus. Das Erbrechen verschwand unmittelbar nach der Operation und war 8 Monate fort, wo es dann mit den übrigen Symptomen sich wieder einstellte. Vom 18. Febr. bis zum 21. März 1898 wurde Pat. in einem anderen Krankenhause wegen Neurasthenie und Dyspepsie behandelt mit dem Erfolge, dass die Symptome verschwanden, während der Uterus fortwährend ventrofixirt waren, und noch am 1. Juli 1899 fort waren, so dass sie sich völlig gesund fühlte.

Als Beweis dafür, dass die ausgeprägtesten hysterischen Symptome, welche mit Lageveränderungen der Gebärmutter in Verbindung gebracht wurden, mit Erfolg durch Suggestion behandelt werden können, erwähne ich C. Braun's[1]) Wunderkuren mit Pessarien.

---

1) Lehrb. der gesammten Gynäkologie. Wien 1881. S. 280. S. 280 u. f.

Die Kranken können nicht gehen, werden in einem Tragsessel zum Arzte gebracht, sie können aber zu Fuss nach Anpassung eines Hebelpessariums sofort sich frei bewegen und zu Fuss ohne Benutzung eines Stockes den Heimweg antreten. Ich habe Damen, welche mir wegen Hypertrophie des Uterus zur Operation zugeschickt wurden, dadurch rasch von ihrem Schmerz befreit und das Reiten und Tanzen ihnen wieder möglich gemacht. Eine Dame konnte sich jahrelang wegen Retroflexion des Uterus und Decidua catamenialis nur auf Krücken und Stock bewegen und musste die meiste Zeit des Tages liegend zubringen. Sie wurde nach Aufrichtung des Uterus durch ein Pessar und örtliche Behandlung der Uterusschleimhaut von einem hochgradigen Hysterismus befreit, konnte wieder ohne Schmerzempfindungen frei gehen, Treppen steigen, Tanzen, wurde nach einem 14jährigen Intervalle wieder schwanger. Eine Dame wurde bei jeder Defäcation von den heftigsten Magenkrämpfen befallen und konnte nicht gehen. Am nächsten Tage konnte sie aber nach Aufrichtung des flectirten Uterus und Einlage eines Hebelpessariums nicht nur gehen, sondern auch Stundenlang am Eise laufen.

Es lässt sich wohl nicht bestreiten, dass in diesen Fällen die Redressirung des Uterus und das Pessarium eine suggestive Wirkung hatten. Löhlein hat Recht, wenn er auf dem Gynäkologen-Congresse 1897 zu Leipzig äusserte: „Die scheinbar so überzeugenden Fälle von plötzlich und mit einem Schlage nach Aufrichtung des Uterus geschwundenen nervösen Symptomen, das „Stehe auf und wandle“, nach dieser Therapie werden von den Neurologen und Psychiatern viel mehr dem suggestiven Einfluss, als der Verbesserung der localen Verhältnisse zugeschrieben.“

Ich habe Fälle gehabt, wo die Patientinnen recht leichte Symptome von Genitalleiden zeigten, und bei denen der Uterus sich in ausgeprägter Retroflexion befand und ausserdem fixirt war, und andere, wo die Patientinnen bei leicht retrovertirter Gebärmutter mehrere der für die Lageveränderungen charakteristischen Symptome darboten, und wo sich bei näherer Untersuchung Complicationen vorfanden.

Ich kenne Fälle, wo die Kranke einen retroflectirten Uterus hatte ohne jegliche Symptome von Seiten des Unterleibes, aber dann sich Gonorrhoe zugezogen hatte, worauf mehrere der für die Retroflexion charakteristischen Symptome auftraten. Ich erinnere mich eines Falles, wo eine junge Dame mit Retroflexio uteri über allerlei Beschwerden von Seiten des Unterleibes und allgemeine nervöse Störungen klagte und eine langwierige Behandlung mit dem Pessarium durchmachte. Nach einigen Jahren erhielt sie eine Beschäftigung, der sie sich mit grossem Interesse hingab; die Beschwerden verschwanden, obgleich der Uterus zurückgefallen lag.

Der wichtigste Grund, die Retroflexio uteri als pathologisch aufzufassen, war die Annahme, dass die Lageveränderung erworben war. Auf Grund dieser Eigenschaft konnte man von Retroflexionssymptomen reden, Druck auf umgebende Theile, Hyperämie des Organes in Folge von Torsion der Blutgefässe, Reflexsymptomen u. s. w.

Nimmt man jedoch mit Salin an, dass die meisten Retroflexionen eine Entwicklungsanomalie sind, auf angeborener Anlage beruhend, so ist die hauptsächlichste Stütze für die Aufrechterhaltung der Theorie von der pathologischen Bedeutung der Retroflexion gefallen.

Eine grosse Zahl der Retroflexionen ist angeboren, d. h. eine Entwickelungsanomalie, wie auch bei der Section von Kindern beobachtet worden ist. Salin fand ebenso viele Retroflexionen bei Nulliparen wie bei Paren, 18 pCt., was mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass die Retroflexion bei den Gebärenden früher bestanden hatte. Auf 1381 Fälle junger Virgines kamen 224 Retroflexionen = 16,4 pCt. Die Retroflexionen sind also gleich häufig bei Virgines, Nulliparae und Parae, was deutlich dafür spricht, dass in allen den verschiedenen Kategorien dasselbe Moment zur Erzeugung der Retroflexion thätig war, d. h. die angeborene Entwickelungsanomalie. Dieses wird auch durch die Beobachtung bestätigt, dass in Familien, wo die Mutter eine Retroflexion hatte, diese Lage auch bei allen oder den meisten Töchtern vorkam, ein Umstand, der für die Erblichkeit der Retroflexion spricht. In einigen Fällen kann man die Rückwärtsbeugung der Gebärmutter als die Theilerscheinung einer Enteroptose auffassen.

Die Annahme, dass die Entstehungsursache der Retrodeviationen auf die frühesten Entwickelungsstadien zurückzuführen ist, findet eine Stütze in den Untersuchungen Nagel's[1]).

Weil man keine vollgültigen Beweise dafür liefern konnte, dass die Symptome und Beschwerden, welche man als Folge einer Retrodeviation des Uterus ansah, wirklich von dieser Lageveränderung der Gebärmutter als solcher hervorgerufen werden, weil die Erklärung dieser Symptome nicht einer auf dem gegenwärtigen Standpunkt der Gynäkologie fussenden Kritik Stand hält, auf Grund der vielen Fälle, wo die zufällig ent-

1) Ueber die Lage des Uterus im menschlichen Embryo. Dieses Archiv Bd. XLI. H. 1 u. 2. S. 244.

deckte Retrodeviation keinerlei Symptome verursacht, auf Grund der günstigen Resultate, welche häufig bei Behandlung der so oft bei den Retrodeviationen vorkommenden Complicationen erreicht werden, ohne dass die Lage der Gebärmutter corrigirt wird, bin ich zur Ueberzeugung gekommen, dass es für die uncomplicirte Retrodeviation der Gebärmutter keinen charakteristischen Symptomencomplex oder einzelne charakteristische Symptome giebt, dass die bei Retrodeviation des Uterus vorkommenden Beschwerden und Symptome sehr selten auf der Lageveränderung als solcher beruhen, sondern auf den oft vorkommenden, wenngleich nicht immer leicht nachweisbaren krankhaften Störungen in den Genitalorganen oder in anderen Theilen des Organismus, welche in keinem Causalzusammenhange mit der Lageveränderung der Gebärmutter stehen, dass die Retrodeviation des Uterus in den meisten Fällen, wenn auch nicht ausschliesslich, kein pathologisches, sondern nur anatomisches Interesse hat. Die Symptome von den Genitalorganen, welche bei Retrodeviation des Uterus vorkommen, lassen sich zum Theil durch den Einfluss der Lage des Uterus auf eine pathologisch afficirte Umgebung erklären. In dieser Hinsicht hat die Lageveränderung eine gewisse Bedeutung und erklärt sich der Effect einer gegen dieselbe gerichteten Behandlung. Ich bin der Meinung, dass die Therapie sich bei Retrodeviation des Uterus mit Complicationen gegen diese zu richten hat, und dass eine uncomplicirte Retroflexio-versio uteri keiner Behandlung bedarf, am wenigsten einer operativen.

Mit Recht jedoch kann gegen meine hier ausgesprochenen Ansichten der Einwand erhoben werden: es giebt aber so viele Fälle, wo bei Retrodeviation des Uterus, auch wenn sie uncomplicirt war, mehrere der für die Lageveränderung charakteristischen Symptome vorlagen und verschwanden, nachdem der Uterus redressirt war und durch ein Pessarium oder eine Operation in normaler Lage erhalten wurde. Gegen diesen Einwand will ich den grossen individuellen Unterschied in Bezug auf die Empfänglichkeit für schmerzhafte Eindrücke hervorheben, der bei den Frauen existirt und bei der Erklärung der Symptome bei der Retrodeviation mit in Betracht gezogen werden muss. Ferner der früher betonte suggestive Einfluss der Therapie. Der Hauptnutzen des Pessa-

riums oder der Operation, deren Effect in mehreren Fällen sich nicht bestreiten lässt, beruht meiner Meinung nach darauf, dass der rückwärts gefallene Uterus durch das Pessarium oder nach der Fixation verhindert ist, einen Druck auf andere in der Nähe befindliche, oft in geringem Grade, wenn auch nicht immer deutlich nachweisbar afficirte Organe auszuüben.

Die hier ausgesprochenen Ansichten über die pathologische Bedeutung der Retrodeviation gründen sich auf eigene Erfahrung aus meiner Privatpraxis und aus der unter meiner Leitung stehenden gynäkologischen Universitätsklinik in Helsingfors.

---

(Aus der geburtshülflich-gynäkologischen Universitätsklinik zu Helsingfors.)

# Zur Anatomie der Ovarientumoren.

Von

Dr. med. **Axel R. Limnell.**

(Mit 10 Abbildungen auf Tafel IX und X.)

## Einleitung.

Hand in Hand mit der Verallgemeinerung der Ovariotomie hat das Studium der Ovarialtumoren rasch zugenommen. Hiervon zeugt die reichhaltige Fachliteratur, die in den letzten Decennien entstanden ist. Während diese Tumoren früher hauptsächlich in klinischer und therapeutischer Hinsicht meist nur die Gynäkologen interessirten, hat ihre pathologische Anatomie und Histogenese besonders im letzten Jahrzehnte sich die stetig wachsende Aufmerksamkeit ncht nur der Gynäkologen, sondern auch der Pathologen zugezogen.

Wenn wir auch schon so weit gekommen sind, dass die Principien für die Behandlung eines Ovarialtumors als einheitlich zu betrachten sind, so finden wir dagegen, dass unsere Kenntniss der Aetiologie, pathologischen Anatomie und Histogenese der Tumoren trotz allens Forschens noch sehr mangelhaft ist. Wir müssen uns also hier wie auf dem Gebiet der allgemeinen Geschwulstlehre mit einer Menge Vermuthungen begnügen. Die Ovarialtumoren bilden im Allgemeinen kein geeignetes Material für das Studium histogenetischer Verhältnisse. Man kommt nämlich nur ausnahmsweise in die Lage, einen solchen Tumor in seinem frühesten Stadium zu untersuchen, denn gewöhnlich kommen die Patienten erst zur Operation, wenn die Geschwulst eine solche Grösse erreicht hat, dass

sie gar zu beschwerlich wird. Dass in einem Falle, wo keine Reste des Ovarialgewebes mehr vorhanden sind, keine Studien in angedeuteter Richtung in Frage kommen können, ist klar.

Werfen wir die Frage auf, welche Affectionen des Eierstocks sind unter den Begriff „Ovarialtumor" einzurangiren? so finden wir, dass schon hierin verschiedene Meinungen sich geltend gemacht haben. So rechnen die meisten älteren Verfasser die einfachen, mit dem Namen „Hydrops folliculorum Graafi" oder „Hydrops ovarii" bezeichneten Retentionscysten zu den Tumoren, obgleich sie freilich meist hervorheben, dass diese Cysten scharf von den eigentlichen Kystomen zu trennen sind. In letzterer Zeit dagegen hat man die reinen Retentionscysten im Zusammenhange mit den übrigen Nutritionsstörungen des Ovariums behandelt, zugleich aber gefunden, dass sich unter die als „Hydrops" bezeichneten Krankheitsformen ausser den Retentionscysten auch Bildungen eingeschlichen haben, die thatsächlich zu den Tumoren zu rechnen sind. Hierauf werde ich später zurückkommen.

Unter der Rubrik Ovarialtumoren beschreiben einige (wie Foerster, Klob und de Sinéty) Ovarialtuberkulose. Auch in der vorletzten Auflage von Schroeder's Gynäkologie finden wir dieses. Foerster rechnet ausserdem syphilitische Gummata in den Ovarien zu den Tumoren.

Ziehen wir in Betracht, dass die Bezeichnung Tumor nicht nur für Neubildung, sondern auch für jede Anschwellung, jede Auftreibung angewandt wird, bedenken wir ferner, dass das rechte Wesen der Neubildungen noch nicht völlig erforscht ist, so kann es uns nicht Wunder nehmen, dass eine Menge verschiedenartiger Bildungen auch in der Gynäkologie unter diesem Namen zusammengefasst sind. Das Hauptgewicht liegt jedoch darin, dass der Begriff in jeder Veröffentlichung über Tumoren genau definirt wird, so dass der Leser Klarheit darüber gewinnt, welche Krankheitsformen die betreffenden Verfasser eigentlich meinen.

Ziegler[1]) schliesst von dem Begriff Geschwulst alle Hyperplasien, Retentionscysten und auf Infection beruhende Gewebswucherungen aus. Dasselbe Princip finden wir bei anderen Verfassern in der Pathologie der Ovarien angewandt.

Während der Studien, die ich den Eierstocksaffectionen und speciell den Geschwülsten widmete, fand ich eine Begrenzung wie

1) Ziegler, Allgemeine Pathologie. 8. Aufl. Jena 1895. S. 385.

die Ziegler'sche auch hier am richtigsten. Will ich also die obige Frage beantworten, so lautet die Definition: Unter Ovarialtumor verstehen wir jede, unabhängig von Hyperplasie, Retention und Infection, vom Eierstocke aus entstandene Neubildung, wobei entweder das ganze Ovarium oder nur ein Theil desselben einer Degeneration unterworfen ist. Hierbei sind auch die metastatischen Ovarialtumoren in Betracht gezogen.

Im November 1898 veröffentlichte ich zur Erlangung der Doctorwürde eine Abhandlung in schwedischer Sprache unter dem Titel: „Patologisk-anatomiska och kliniska studier öfver Ovarialtumörer“ (Helsingfors 1898). Das Material für diese Abhandlung, welches aus der gynäkologischen Universitätsklinik in Helsingfors stammt, und mir vom Leiter derselben, Professor G. Heinricius gütigst zur Verfügung gestellt wurde, bestand aus 50 Präparaten für den pathologisch-anatomischen Theil der Arbeit und einer Kasuistik von 250 Fällen von Ovarialtumoren für den klinischen Theil derselben. Da die ganze Lehre der Anatomie der Ovarialtumoren durch die grossartige Arbeit Pfannenstiel's[1]) so zu sagen in ein neues Stadium getreten ist und da die Resultate meiner pathologisch-anatomischen Untersuchungen geeignet sind, die Lehren Pfannenstiel's der Hauptsache nach zu bestätigen, so hielt ich, von mehreren Seiten dazu aufgefordert, es für geeignet, hier in Kürze in deutscher Sprache die in Rede stehenden Resultate mitzutheilen. Des Raumes wegen habe ich fast den ganzen historischen Theil fortgelassen und nur eine detaillirte Beschreibung der interessantesten Präparate gegeben. Da ich glaube, in Bezug auf die Histogenese der Pseudomucinkystome Beweise für die früher unbewiesene Theorie Pfannenstiel's liefern zu können, habe ich diesen Kystomen eine etwas weitläufigere Betrachtung geschenkt als den übrigen Geschwulstformen. Ueber die Dermoide und Teratome habe ich mich ganz kurz gefasst und nur mit einigen Worten die wichtigsten Befunde erwähnt. In Anbetracht des Planes meiner ursprünglichen Arbeit, welche sich auf

1) Pfannenstiel, Die Erkrankungen des Eierstocks und des Nebeneierstocks. Veit, Handbuch der Gynäkologie. Wiesbaden 1898. Bd. III. 1.

Anm.: Wo im Folgenden Pfannenstiel citirt wird, bezieht es sich stets auf diese Arbeit.

alle Arten von Ovarialtumoren bezog, konnte ich nämlich den Dermoiden keine ganz so sorgfältige Untersuchung widmen, wie sie erfordern, und wie sie nur bei einer Specialarbeit, die ausschliesslich diese Geschwulstform umfasst, möglich ist. Seit einiger Zeit bin ich mit einer solchen Specialarbeit beschäftigt und hoffe später die Resultate derselben veröffentlichen zu können.

Hier einige Worte über die Technik, die ich in meinen Untersuchungen anwandte.

Gewöhnlich wurden die entfernten Tumoren gleich nach der Operation in toto in Alkohol- oder Formollösung gebracht. Aus den so gehärteten Präparaten schnitt ich in grösserer oder geringerer Anzahl Stücke aus, je nachdem die verschiedenen Theile eines Tumors makroskopisch grössere oder geringere Verschiedenheiten gezeigt hatten. In einigen Fällen wurden die Stücke direct aus dem frischen Präparate genommen und in Sublimatlösung gehärtet. Zur Einbettung kam theils Paraffin, theils Celloidin zur Anwendung. Hauptsächlich benutzte ich bei Untersuchung der soliden Tumoren Paraffin und bei den cystischen Celloidin. Bei Färbung der Schnitte, welche mit einem Schanze'schen Schlittenmikrotom gemacht wurden, folgte ich meist van Gieson's Methode; auch kam oft Hämatoxylin-Eosin-Färbung zur Anwendung. Bei Untersuchung der Dermoide wurde die Unna'sche Färbung für den Nachweis elastischer Fäden benutzt.

## Eintheilung.

Gehen wir die älteste zugängige Literatur durch, so finden wir, dass in den meisten Fällen keine Eintheilungsprincipien befolgt sind. Die älteren Verfasser begnügen sich im Allgemeinen damit, die verschiedenen Arten von Ovarialtumoren aufzuzählen, von denen gleichwohl die Kystome in einfache (Hydrops) und zusammengesetzte (Cystoide) und die letzteren in verschiedene Gruppen eingetheilt werden, gewöhnlich je nach der Anzahl der vorhandenen Cystenräume.

Einige ältere Verfasser, wie Scanzoni[1]) theilen die Ovarialtumoren nach ihrer Consistenz in cystische und solide. Diese Eintheilung ist dann die gewöhnlichste geworden und findet sich daher auch in den meisten Handbüchern wieder. Jedoch leidet

---

1) Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Wien 1857. S. 351.

sie, wie von vielen Seiten hervorgehoben worden, am Fehler nicht nur unwissenschaftlich, sondern oft auch praktisch undurchführbar zu sein. Einerseits wissen wir nämlich, dass viele papilläre Kystome bei reichlicher Wucherung der Papillen bei der makroskopischen Besichtigung völlig fest erscheinen; andererseits enthalten die meisten ursprünglich festen Tumoren auch grössere oder kleinere, theils durch Erweichung und Zerfall gewisser Partien, theils durch Blutungen entstandene Hohlräume. Auch giebt diese Eintheilung uns keine Aufklärung über den histologischen Bau der Tumoren.

Das Verdienst, zuerst eine auf histogenetischer Grundlage basirte Eintheilung eingeführt zu haben, gebührt Waldeyer[1]), welcher in einer 1870 erschienenen bahnbrechenden Arbeit die Ovarialtumoren in zwei Klassen trennt: epitheliale und desmoide. Zu den ersteren werden ausser Adenome, Kystome und Carcinome auch die Dermoide gerechnet. Die Kystome zerfallen in proliferirende glanduläre und proliferirende papilläre Kystome.

Nun hebt aber Pfannenstiel hervor, dass, wenn auch in klinischer Hinsicht ein gewisser Unterschied zwischen diesen beiden Arten von Kystomen vorhanden ist, sie doch in genetischer Hinsicht äusserst nahe mit einander verwandt sind. Der Eintheilung derselben legt Pfannenstiel den allgemeinen histologischen Bau und speciell die Beschaffenheit der einzelnen Zellen zu Grunde; und nach der Entwickelungsart der in Rede stehenden Tumoren nennt Pfannenstiel die als „proliferirende Kystome" bezeichneten Geschwülste „Kystadenome". Der Haupteintheilung der Ovarialtumoren legt Pfannenstiel die Histogenese zu Grunde. Dermoide und Teratome sind nach ihm vom Ovulum aus entwickelt. Im Ganzen genommen gestaltet sich Pfannenstiel's Eintheilung schematisch ausgedrückt folgendermaassen:

---

1) Waldeyer, Die epithelialen Eierstocksgeschwülste, insbesondere die Kystome. Dieses Archiv. Bd. I. S. 252.

A.

Parenchymatogene Neubildungen.

I. Epitheliale.

1. Kystoma seros. spl.
2. Adenoma.

α) Kystadenoma pseudomucinosum.
β) „ serosum.

3. Carcinoma.

II. Ovulogene.

a) Dermoide.
b) Teratome.

B.

Stromatogene Neubildungen.

I. Fibroma und Fibromyoma.
II. Sarcoma und Endothelioma.
III. Angioma.
IV. Andere Neubildungen (Enchondroma? Myxoma?).

C.

Combinationsgeschwülste.

Eine ideale Eintheilung der Ovarialtumoren wäre, wie Pfannenstiel betont, diejenige, der auch in den verschiedenen Hauptgruppen die Histogenese zu Grunde läge, so dass man sagen könnte: „Diese epithelialen Neubildungen entstammen ausschliesslich dem Keimepithel, jene ausschliesslich dem Follikelepithel.“ Leider ist unser Wissen noch zu mangelhaft, um uns dieses zu gestatten.

Da meine Untersuchungen in der Hauptsache zu demselben Resultate führten, zu welchem Pfannenstiel gelangte, so nehme auch ich die im obigen Schema ausgedrückte Eintheilung an, indem ich mich gleichwohl bezüglich der Ovulogenese der Dermoide und Teratome reservire.

## A. Parenchymatogene Neubildungen.

### I. Epitheliale Neubildungen.

#### Kystoma serosum simplex.

Von allen den verschiedenen Arten cystischer Bildungen, welche als „Hydrops ovarii“ bezeichnet geworden sind, trennt Pfannen-

stiel die Cysten, welche mit Epithel bekleidet sind, und nennt sie Kystoma serosum simplex. Unter „Hydrops follicularis" versteht er alle Ovarialcysten von begrenzter Grösse und ohne Epithelbekleidung. Diese rechnet er nebst den vom Corpus luteum ausgehenden Cysten zu den Retentionscysten. Die kleincystische Follikulardegeneration behandelt er im Zusammenhange mit der chronischen Oophoritis.

In Bezug auf die einfachen serösen Kystome hebt Pfannenstiel hervor, dass sie zu den Neubildungen zu rechnen sind, da sie ein vom normalen Ovarialepithel abweichendes Epithel haben, welches sich vermehrt und durch fortgesetzte Secretion sehr grosse Tumoren verursachen kann. Von den Kystadenomen unterscheiden sich die Kystome dadurch, dass die Zellenbekleidung in diesen letzteren keine drüsenschlauchähnlichen Einsenkungen bildet. Sie sind meistens einräumig. Wenn mehrere Räume vorhanden sind, liegen sie dicht bei einander und entstehen nicht der eine aus dem andern.

Diese Unterscheidung Pfannenstiel's unter den als „Hydrops" bezeichneten Bildungen scheint mir völlig correct. Bei meinen Untersuchungen einräumiger Tumoren fand ich dieselben nämlich meistens klein, höchstens von Faustgrösse, und auf der Innenfläche meist keine Zellenbekleidung, mitunter vereinzelte degenerirte Zellen. Dass ich hier wirkliche Retentionscysten (Hydrops ovarii) vor mir hatte, liegt ausser allem Zweifel. In diesen hat die Follikelflüssigkeit, möglicherweise in Folge einer Entzündung des Ovariums, begonnen sich zu vermehren; im selben Maasse, wie die Flüssigkeitsansammlung fortschritt, sind die Zellen in der Membrana granulosa unter der Einwirkung des steigenden Druckes allmälig untergegangen. Mit dem Untergang der letzten Zelle hat die eigentliche Secretion aufgehört und damit ist auch die weitere Grössenentwickelung der Bildung abgeschlössen. Dieses erklärt die begrenzte Grösse der Tumoren.

Dagegen traf ich einen einräumigen Tumor, in welchem ganz andere Verhältnisse hervortreten.

### Präparat 1.

Rechtsseitiger Ovarialtumor von der Grösse eines neugeborenen Kindskopfes. Oberfläche glänzend glatt, grauweiss. Der Tumor wird aus einem Raum gebildet; der Inhalt ist klar, blutig, mit einigen fibrinartigen Klumpen. Die Cystenwand dünn, mürbe, enthält vereinzelte kleine, bis erbsengrosse, mit koagulirtem Blute gefüllte Räume. Die

Innenfläche dunkel gefärbt, hier und da mit Blutkrusten überzogen. Vom Ovarium keine Spur zu sehen.

Mikroskopische Untersuchung. Ueberall normales Keimepithel, aus einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen bestehend. welche nirgends Einsenkungen bilden. Die Wand selbst besteht aus einem dichten gefässreichen Bindegewebe, dessen Fibrillen sich in allen Richtungen kreuzen. In diesem Gewebe finden sich sowohl eine reichliche Menge grosser gefüllter Blutgefässe, als auch einige bis erbsengrosse, unregelmässig geformte, von Blutresten gefüllte, Hohlräume ohne jede Zellenbekleidung. Die innere Fläche der Wand ist mit einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen mit einem grossen central belegenen Kerne bekleidet. Diese Zellenbekleidung giebt nirgends Anlass zu drüsenschlauchähnlichen Einsenkungen oder papillären Exkrescenzen. Stellenweise fehlt die Zellenbekleidung und die Fläche ist mit einer strukturlosen, rothe Blutkörperchen enthaltenden Masse bedeckt. Follikel werden nicht beobachtet.

Mikrosk. Diagnose: Kystoma serosum ovarii dextri simplex.

Die stellenweise Nekrose der Zellen muss in Folge einer leichten Stieldrehung entstanden sein, die in Anbetracht der Blutungen in der Cystenwand, welche dem Cysteninhalt eine blutige Beschaffenheit gegeben, wahrscheinlich erscheint. Aus demselben Grunde ist die Innenfläche dunkel gefärbt. Hier ist das ganze Ovarium untergegangen und nur das Keimepithel überall völlig normal zurückgeblieben.

Ausser dem oben beschriebenen Tumor findet sich unter meinem Material ein anderes einfach seröses Kystom, nämlich in Präparat 13, wo es mit einem Adenocarcinom combinirt ist. Hier sind die Zellen in den vielen Räumen einfach seröser Natur ganz von derselben Beschaffenheit, wie im eben beschriebenen Präparate.

Nach Pfannenstiel kommen nicht ganz selten an der Innenfläche papilläre Excrescenzen vor, in Form kleiner, niedriger, plumper Warzen, welche nicht verzweigt sind und aus einem kernarmen, mit gleichem Epithel wie die übrigen Theile des Cystenraumes bekleideten Bindegewebe bestehen. Der Cysteninhalt ist klar serös und hat ungefähr dieselben physikalischen und chemischen Eigenschaften wie Blutserum. Der Eiweissgehalt ist nämlich hoch, Pseudomucin fehlt. — Solche plumpe Excrescenzen finden sich auch in meinem letzteren Falle.

In Bezug auf den Ausgangspunkt der einfachen Kystome sei hervorgehoben, dass Bulius'[1]) Untersuchungen ergaben, dass sie

1) Bulius, Zur Genese der uniloculären Eierstockscysten. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XV. S. 382.

sich aus den Graaf'schen Follikeln entwickeln können. In meinem Präparat 1, stellenweise auch in Präparat 13, ist das Keimepithel normal erhalten, weshalb die Neubildung in diesen Fällen nicht von demselben ausgehen konnte. Nach Pfannenstiel würden speciell die Primordialfollikel und kleinere Graaf'sche Follikel die Grundlage der einfachen Kystome bilden. Ferner würde auch die starke Zellenproliferation die Entstehung secundärer Cysten veranlassen können und so das Kystom zu einem Kystadenom gestalten.

Betrachten wir das Präparat 1 näher, so finden wir, dass es nicht zu den Kystadenomen gerechnet werden kann, da die Zellenbekleidung nirgends drüsenschlauchähnliche Einsenkungen veranlasst hat. Sie aber den Retentionscysten gleichzustellen, scheint mir ebenfalls völlig unrichtig. Hier hat ja thatsächlich eine starke Neubildung von Zellen stattgefunden, da diese fast ununterbrochen die Innenfläche der kolossalen Cyste bekleiden. Dasselbe gilt für einen Theil des Cystenraumes in Präparat 13.

Haben wir einen kleinen, wie es scheint unilokulären Tumor vor uns, so lässt sich makroskopisch nicht entscheiden, welche Art Neubildung vorliegt. Bei der mikroskopischen Untersuchung ist dieses dagegen meistens leicht, selbst wenn der Tumor so klein ist, dass, falls eine Retentionscyste vorläge, noch die Zellen der Membrana granulosa zum Theil vorhanden wären. In diesem Falle liegen nämlich die Zellen gewöhnlich undicht angeordnet und sind theilweise degenerirt.

## Adenome.

Von meinen 50 Präparaten gehören nicht weniger als 23 zur Gruppe der Kystadenome, von denen in einem Falle auf beiden Seiten ein Tumor vorkam, und vom Rest 12 vom rechten und 10 vom linken Ovarium ausgegangen waren. Ausserdem findet sich in zwei Präparaten Kystadenom combinirt mit stromatogener Neubildung. In dem einen scheint das Kystadenom das Primäre gewesen, in dessen Wandung später sarkomatöse Degeneration eintrat; Präparat 7 dagegen ist ein grosses Fibro-Myxosarkom, in welchem sich an einer Stelle einige nur mikroskopisch nachweisbare Cystenräume kystadenomatöser Natur finden.

Alle diese 23 Präparate bestehen aus mehr oder weniger unregelmässig geformten, meist knolligen Tumoren von Faust- bis Mannskopfgrösse, welche eine Unzahl Cystenräume enthalten, von

denen gewöhnlich einer oder zwei die übrigen beträchtlich an Grösse übertreffen. Auf der Innenfläche der Cystenräume, besonders der grösseren, finden sich theils niedrige, leistenartige Erhöhungen, theils lange wurmförmige Vorsprünge, alles Reste von Scheidewänden zwischen verschmolzenen Räumen. In einigen Präparaten kommen ausserdem papilläre Excrescenzen vor.

Mit Ausnahme eines Präparates, welches intraligamentär entwickelt war, nahmen alle Tumoren den Platz der Ovarien ein und hingen mit längeren oder kürzeren, breiteren oder schmäleren Stielen mit dem Uterus zusammen. In den meisten Präparaten finden sich keine Reste normalen Ovarialgewebes, und wo solche vorhanden sind, beschränken sie sich meist auf das Keimepithel.

Bei der mikroskopischen Untersuchung finden wir, dass die hierher gehörenden Tumoren äusserlich von einer meist dünnen Bindegewebskapsel umschlossen sind, in welcher sich oft zwei bis drei Schichten von verschiedener Festigkeit unterscheiden lassen. Von der Innenfläche der Kapsel setzt sich das Bindegewebe in die zahlreichen dünnen Scheidewände fort, von denen es wieder sowohl in die leistenartigen Erhöhungen und wurmförmigen Vorsprünge als auch in die papillären Excrescenzen, wo solche vorhanden sind, übergeht. Stellenweise hat dieses Bindegewebe, das überall gut vascularisirt ist, in grösserer oder geringerer Ausdehnung eine myxomatöse Degeneration durchgemacht. Auf der Aussenfläche der Kapsel treten die Reste der häufig vorkommenden Adhärenzen in Form von rauhen Franzen aus mehr oder weniger festem Bindegewebe hervor.

Wie erwähnt, dominiren häufig ein oder zwei Räume, welche dann gewöhnlich gleichmässig, sphärisch sind. In den Tumoren, wo alle Räume klein sind, finden wir diese oft sehr unregelmässig geformt. Die Schnittfläche einer solchen Geschwulst bietet vollkommen das Aussehen einer Honigwabe dar. Ausser den makroskopisch nachweisbaren Räumen sehen wir bei mikroskopischer Untersuchung in jedem Tumor eine Menge kleiner, runder Alveolen in den Wänden der ersteren belegen. Alle diese Räume und Alveolen sind mit einer einfachen Schicht Epithelzellen bekleidet, deren nähere Beschaffenheit und Secretionsproducte wechselnd sind und uns gestatten, die Kystadenome in zwei Klassen zu theilen. Von dieser Zellenbekleidung gehen in allen Tumoren, mit Ausnahme derjenigen, wo Torsion des Stieles den Untergang der Zellen hervorgerufen hatte, drüsenschlauchähnliche, gleichfalls aus-

einer Zellenschicht bestehende Einstülpungen zum darunterliegenden Stroma. In mehreren Fällen können wir dieselben an der Basis kolbenförmig erweitert und mit Secret gefüllt sehen. Hier und da sind sie schon völlig cystisch dilatirt, hängen aber noch durch einen feinen Canal mit der Muttercyste zusammen. Einige haben sich abgeschnürt und finden sich in der Cystenwand als kleine Hohlräume wieder, welche sich allmälig in Folge der stetig fortschreitenden Secretion erweitert und ihrerseits neue Cysten veranlasst haben.

Bei der zunehmenden Grösse der Cystenräume werden die Scheidewände allmälig immer dünner, bis sie schliesslich reissen und zwei oder mehrere Cysten zu einem grossen Raume verschmelzen, auf dessen innerer Wand die Reste der Scheidewände in Form der oben angegebenen Bildungen hervortreten. Da dieser Process sich beständig wiederholt, so kann schliesslich der ganze Tumor makroskopisch aus einem grossen Raume bestehen, von dem aus jedoch die Bildung von Tochtercysten fortfährt. Diese erweitern sich, erzeugen neue Cysten und verschmelzen wieder mit der Muttercyste.

Dieses scheint der Entwickelungsgang in allen hierher gehörenden Tumoren gewesen zu sein, weshalb sie mit Recht Kystadenome benannt werden können.

Da jedoch, wie es den Anschein hat, die Neubildung nie ihren Anfang nur von einer Stelle des Ovariums nimmt, sondern stets mehrere gleichartige epitheliale Elemente gleichzeitig den Grund der Tumorbildung ausmachen, so ist es meist unmöglich, zu entscheiden, ob eine gewisse Alveole aus einer naheliegenden grossen Cyste stammt, oder ob sie eine, durch Degeneration normalen Ovarialgewebes an dieser Stelle entstandene primäre Bildung darstellt.

In drei Tumoren finden sich an der Innenwand der Cystenräume papilläre Excrescenzen, welche in einem Präparate niedrig, plump, blumenkohlähnlich sind, in einem anderen (Präp. 4) lang, dünn, darmzottenähnlich. Im dritten Tumor (Präp. 8) sind sie lang, reichlich verzweigt und in solcher Menge und Ausdehnung vorhanden, dass sie das Lumen einer grossen Zahl Cystenräume ausfüllen und dadurch die makroskopisch solide Beschaffenheit des Tumors bedingen.

Wie schon erwähnt, besteht das Stroma in den Papillen aus einer Fortsetzung des Bindegewebes der Cystenwände. Bei näherer

Prüfung findet man, dass dieses Stroma, welches an der Basis aus einem mehr oder weniger dicken Bindegewebsbündel besteht, gegen die Spitze der Papille hin immer dünner wird und zwar in demselben Maasse, als die Papille an Umfang zunimmt. Dagegen scheinen die bekleidenden Zellen sich in äusserst lebhafter Proliferation befunden zu haben nach den zahlreichen, sowohl drüsenschlauchähnlichen, als unregelmässig geformten Einstülpungen zu urtheilen, von denen sich einige abgeschnürt haben und als kleine Alveolen im Stroma eingebettet liegen. — In der Mitte desselben finden sich meist ein oder mehrere feine Blutgefässe.

Bei diesem Zellenreichthum bei schwacher Entwickelung des Stroma macht es den Anschein, als ob die Zellenbekleidung der Cystenräume auch Ursache des Entstehens der Papillen gewesen wäre. In der That erscheint es mir sehr wahrscheinlich, dass die reichliche Zellenproliferation, welche an einigen Stellen drüsenschlauchähnliche Einsenkungen in der Wand verursachte, sich an anderen Stellen dorthin wandte, wo der Widerstand geringer war, d. h. gegen das Cystenlumen hin, und dass die Zellenbekleidung dabei einen Streifen des darunter liegenden Bindegewebes mit sich gezogen, dem die Zellen überall direkt anliegen. Bei der weiteren Entwickelung nahm die Anzahl der Zellen rasch zu, und das Stroma, welches nur in geringem Maasse mit gewachsen war, wurde allmälig auf eine immer grössere Fläche vertheilt und somit immer dünner.

Wollte man die Entstehungsursache der Papillen im Bindegewebe oder in einer Hand in Hand mit einander gehenden, gleich starken Proliferation dieses und der Zellenbekleidung der Cystenräume suchen, so hätten wir in jedem Falle ein bedeutend stärker entwickeltes Stroma zu erwarten, als die Papillen in meinen Präparaten zeigen. Im Gegentheil ist dieses im Verhältniss zum kolossalen Zellenreichthum äusserst schwach.

Zwischen den papillären und nicht papillären Kystadenomen wäre also keine bedeutendere Verschiedenheit in der Entwickelungsart vorhanden.

Die von mir untersuchten Kystadenome sind im Allgemeinen reichlich mit Blutgefässen versehen, welche die Kapsel, die Scheidewände, Ueberbleibsel von solchen und die Papillen durchziehen. Nicht selten kommen mit Blutresten imprägnirte Partien vor. Der Cysteninhalt ist auch oft braun gefärbt in Folge von Vermischung mit Blut. Ebenso findet man im Inhalte grosse Mengen von den

Wänden abgestossener Epithelzellen, theils von typischem Aussehen, theils degenerirt. Einigen Räumen fehlt die Zellenbekleidung, in diesen ist der Inhalt durch Detritusmassen getrübt. In den Wänden solcher Räume finden wir gleichwohl gewöhnlich drüsenschlauchähnliche Vorsprünge mit gut erhaltenen Zellen.

Unter diesen 23 in mehrfacher Hinsicht gleichen Präparaten können wir, je nach der Form der die Cystenräume bekleidenden Zellen und der Beschaffenheit des Cysteninhalts, zwei Arten unterscheiden, nämlich Kystadenoma pseudomucinosum und Kystadenoma serosum, welche ich einer näheren Prüfung unterwerfen will. Im Kapitel über die Carcinome werden wir finden, dass mehrere derselben ebenfalls einen adenomatösen Charakter haben und in mancher Hinsicht den Kystadenomen gleichen, von denen sie sich aber durch die Unregelmässigkeit der Zellen sowohl in Form und Grösse, als auch in der Anordnung unterscheiden.

### Kystadenoma pseudomucinosum.

Zu dieser Geschwulstart gehören die meisten der als Colloidkystome bezeichneten Tumoren, bekanntlich die am häufigsten vorkommenden Neubildungen des Ovariums.

Von meinen 23 Kystadenomen sind 17 pseudomucinöse. Alle diese Tumoren zeichnen sich durch eine besondere Beschaffenheit 1. des Cysteninhalts und 2. der die Cystenräume bekleidenden Zellen aus, was uns veranlasst, diese Tumoren als besondere Gruppe den Kystadenomen einzureihen.

Ich gehe hiermit zur näheren Beschreibung einiger der interessantesten von mir untersuchten Präparate von Kystadenoma pseudomucinosum über. Auch werde ich in diesem Zusammenhange über ein Präparat von Fibromyxom combinirt mit Kystadenoma pseudomucinosum berichten.

#### Präparat 2.

Das Präparat besteht aus einem mannskopfgrossen, ungleichmässigen Tumor, der mit einem langen Stiel den Platz des linken Ovarium einnahm. Die Oberfläche völlig glatt, grauroth, mit zahlreichen durchschimmernden Blutgefässen. Der Tumor wird aus einem Hauptcystenraum mit hell-gräulichem, etwas zähem Inhalt gebildet. Die Cystenwand ist meist dünn, die grösste Dicke derselben beträgt 5 mm. In ihrem inneren Theile findet sich eine Menge kleiner Cystenräume, welche sich in Form von durchsichtigen, bis pflaumengrossen Blasen in das Lumen der Hauptcyste vorwölben. Der Inhalt derselben ist zäh, hellgelb. Die Innenflächen der Cystenräume sind glatt. Reste des Ovariums sind nicht vorhanden.

Mikroskopische Untersuchung. Stellenweise normales Flächenepithel in grosser Ausdehnung vorhanden. Unter diesem folgt eine dünne Schicht festen, kernhaltigen Bindegewebes, dessen Fibrillen dicht an einander liegen. Die übrigen Theil der Wand bestehen aus einem dichten, stellenweise äusserst kernreichen Bindegewebe, dessen dünne Fibrillen sich in allen Richtungen kreuzen. In diesem Bindegewebsstroma finden sich eine Menge interessanter Bildungen. Vor Allem sehen wir hier reichlich normal gebaute Blutgefässe, wie auch zwei Corpora albicantia. Ferner eine Unzahl grösserer und kleinerer alveolärer Räume, mit einer einfachen Schicht hoher cylindrischer Zellen mit einem kleinen, runden, basal belegenen Kerne und einem feinkörnigen Protoplasma. Diese Zellen liegen dem Stroma unmittelbar an. In einem Theile der grösseren Räume bildet die Zellenbekleidung schlauchförmige Einstülpungen ins Stroma. Stellenweise sind diese Schläuche am Boden kolbenförmig aufgetrieben und wo sie noch durch einen feinen Kanal mit der Muttercyste zusammenhängen, entstehen dadurch bisquitähnliche Formationen.

Gleich neben einer solchen erbsengrossen Cyste, durch einen feinen Streifen Bindegewebe von ihr getrennt, sehen wir (Fig. 1) einen länglichen Raum (Länge 0,37 mm), durch eine cirkuläre Einschnürung in eine grössere und eine kleinere Abtheilung getheilt. Dieser Raum ist von einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen (Höhe 0,014 mm) bekleidet, mit Ausnahme des Bodens der grösseren Abtheilung, wo sich bis vier Schichten derselben finden. Diese Zellen berühren unmittelbar das naheliegende Bindegewebsstroma, welches hier denselben Bau zeigt wie in den übrigen Theilen der Innenschicht der Wand. In der grösseren Abtheilung findet sich eine typische Eizelle (Durchmesser 0,085 mm) neben dem Theile der Wand belegen, wo das Epithel mehrschichtig ist. In van Gieson'schen Präparaten tritt um einen Theil der Eizelle ein schmaler, rothgefärbter Rand hervor. Das Protoplasma ist hellgelb, mit einzelnen kleinen Flecken von dunklerer Farbe. Das Keimbläschen (Diam. 0,028 mm) ist im Centrum der Zelle belegen und enthält einen deutlichen Keimfleck. In der Umgebung dieser Eizelle finden sich rothgefärbte körnige Massen und einige kleine gelbe Flecke. Gleich neben der eben beschriebenen Bildung sehen wir einen sehr kleinen Raum, mit niedrigen Cylinderzellen, theilweise in zwei Schichten, bekleidet, wie auch eine Menge der oben erwähnten alveolären Bildungen. (In Fig. 1 ist nur eine derselben abgebildet).

Verfolgt man jetzt in Serienschnitten die eiführende Bildung, so findet man, dass dieselbe eine Menge unregelmässiger Vorsprünge bildet. Fig. 2 giebt die Abbildung eines peripher geführten Schnittes. Hier ist die Eizelle nahe der Peripherie getroffen, weshalb nur das Protoplasma als kleiner, gelber, an einer Längsseite der ovalen Bildung belegener Fleck sichtbar ist. An beiden Polen derselben ist die Zellenbekleidung mehrschichtig, aus niedrigen Cylinderzellen bestehend. Gleich neben dem einen Pole ist eine kleine ovale, mit eben solchen Zellen in einer Schicht bekleidete Alveole zu sehen. Auch auf diesem Schnitt finden sich in der Nähe der eiführenden Bildung zahlreiche kleine Hohlräume, mit einer einfachen Schicht hoher cylindrischer Zellen mit basal belegenem Kerne bekleidet. (In Fig. 2 sind zwei derartige Hohlräume abgebildet.) — Der Hauptcystenraum hat eine Zellenbekleidung von derselben Beschaffenheit wie die kleinen alveolären Cystenräume in der Wand. Ein Theil dieser Zellenbekleidung ist in Fig. 2 abgebildet, wo

die eifühbrende Bildung, welche in der Wand eine schräge Lage hatte, dem Hauptcystenraume näher gerückt ist, von dem sie nur durch einen schmalen Rand des Wandstromas geschieden ist.

Mikroskopische Diagnose: Kystadenoma pseudomucinosum ovarii sin.

In diesem Präparate begegnen wir Verhältnissen von grösstem Interesse. Der mannskopfgrosse Tumor besteht hauptsächlich aus einem grossen Raume, in dessen Wand sich ausser einer Menge kleiner alveolärer Räume auch ein Follikel befindet. Die Zellenbekleidung sowohl des grossen als der kleinen Räume ist ein typisches Pseudomucinepithel, es bildet zahlreiche drüsenschlauchähnliche Einstülpungen, welche sich erweitern, abschnüren und selbstständige Cysten bilden, in denen sich derselbe Process wiederholt. Die Entwickelung der Neubildung ist somit durch die Entstehung drüsenschlauchähnlicher Bildungen fortgeschritten. Der Tumor ist also mit Recht Adenom zu nennen. Sein specieller Charakter geht aus der Beschaffenheit der Zellen hervor.

Wir können hier nicht nur die Art der Weiterentwickelung verfolgen, sondern wir können auch mit dem höchsten Grad von Wahrscheinlichkeit das Epithel der Primordialfollikel als den Ausgangspunkt der Neubildung bezeichnen. Betrachten wir Fig. 1, so finden wir oben links an der Kante ein Stück typischer Zellenbekleidung einer Alveole. Der grösste Theil der Figur ist von einem theilweise veränderten Follikel eingenommen, welcher wegen des Fehlens der Theca folliculi und des Discus proligerus, der überwiegenden Einschichtigkeit der Zellen der Membrana granulosa und der geringen Grösse der Eizelle als ein Primordialfollikel in einem gewisse Grade der Entwickelung anzusehen ist, welche sich durch die schon theilweise Mehrschichtigkeit der Granulosazellen, ihre kubische Form und die Differenzirung in der Eizelle verräth. Das Abnorme in diesem Follikel besteht in der durch eine circuläre Einschnürung markirten Ausbuchtung, welche durch eine Proliferation der zukünftigen Granulosazellen zu Stande gekommen sein muss. Da wir gleich in der Nähe des Follikels einen kleinen, mit kubischen Zellen bekleideten Raum finden, welcher sich höchstwahrscheinlich vom Follikel abgetrennt hat, so nehme ich an, dass die grosse Ausbuchtung sich bei der weiteren Entwickelung gleichfalls abgeschnürt hätte. Da ferner neben dem Follikel Räume mit typischem Pseudomucinepithel liegen, so erscheint es sehr wahrscheinlich, dass diese aus solchen vom Follikel abgeschnürten Bildungen hervorgegangen sind. Noch beweisender gestalten sich

die Verhältnisse, wenn man den Follikel in Serienschnitten verfolgt. Dabei trifft man eine Menge unregelmässiger Ausbuchtungen und abgeschnürter Räume, von denen die den Follikeln zunächst belegenen noch kubisches Epithel tragen, die übrigen dagegen typische Pseudomucinzellen. In dem in Fig. 2 abgebildeten Theile des Follikels sind die Verhältnisse sehr deutlich. Hier traf der Schnitt den peripheren Theil der Eizelle und somit noch recht nahe dem Aequator des Follikels selbst. Die Form der ganzen Bildung ist hier äusserst unregelmässig. Oben sieht man einen Theil der Zellenbekleidung des grossen Raumes.

Ich beschränke mich auf diese Auseinandersetzung, da schon ein Blick auf die Figuren genügt, um die Gründe meiner Annahme, dass die Tumorbildung vom Epithel der Primordialfollikel ausgegangen ist, zu beleuchten. Dass nicht das Keimepithel der Ausgangspunkt war, wird dadurch bewiesen, dass dieses, welches hier in grosser Ausdehnung vorhanden ist, überall völlig normale Verhältnisse zeigt. Völlig entwickelte Graaf'sche Follikel wurden nicht beobachtet.

### Präparat 3.

Kindskopfgrosser Tumor, der mit einem kurzen, breiten Stiel den Platz des rechten Ovariums eingenommen hatte. Der Tumor ist ein Konglomerat einer Unzahl grösserer und kleinerer Cystenräume. gefüllt mit einem grauen, zähen Inhalt (bei der Operation wurden 3200 ccm aufgefangen). Die Oberfläche grossknollig, glatt, von grauweisser Farbe. Die Kapsel fest, ihre Dicke von 2—10 mm wechselnd. Die Cystenräume, deren Innenfläche völlig glatt erscheint, sind durch äusserst dünne Wände von einander getrennt. Die rechte Tube ist innig mit der Kapsel des Tumors verwachsen; die Fimbrien wohl erhalten. Das Gewicht der festen Tumorpartien beträgt 650 gr. Vom Ovarium ist keine Spur zu entdecken.

Mikroskopische Untersuchung. Keimepithel ist nirgends vorhanden. Die äussere Schicht der Kapsel besteht aus einem dünnen Streifen festen, kernarmen, fibrillären Bindegewebes, worauf ein lockeres. zellenreiches folgt. Von dieser inneren Schicht setzt sich das Bindegewebe in Form von dünnen Balken, welche die Scheidewände zwischen den zahlreichen, meist kleinen Cystenräumen bilden, aus denen der Tumor zusammengesetzt ist, nach innen fort. Ueberall in diesem Bindegewebe finden wir reichliche Blutgefässe von normalem Bau. In der Innenschicht der Kapsel findet sich ferner ein atretischer Graaf'scher Follikel, sowie grosse mit Blutkörperchen gefüllte Räume ohne Zellenbekleidung. Ausserdem sehen wir hier einen länglichen Raum mit einer einfachen Schicht kubischer Zellen, mit central belegenem grossen Kerne. bekleidet. Diese Zellenbekleidung bildet zahlreiche drüsenschlauchähnliche Einstülpungen im Stroma. Innerhalb dieses Raumes findet sich eine, in v. Gieson'schen Präparaten gelbgefärbte, runde Bildung von homogenem Aussehen.

Sämmtliche Cysten sind mit einer einfachen Schicht hoher cylindrischer Zellen mit basal belegenem Kerne bekleidet. In den grösseren Räumen gehen von der Wand mehrere lange, wurmförmige Bildungen aus, welche aus einem feinen, auf beiden Seiten mit Cylinderepithel bekleideten Bindegewebsstreifen bestehen. Die Tube ist durch ein festes fibrilläres Bindegewebe mit der Kapsel verwachsen. Schnitte durch verschiedene Theile desselben zeigen ein normales Aussehen.

Mikroskopische Diagnose: Kystadenoma pseudomucinosum ovarii dextri.

Auch hier finden wir eine Bildung, welche aller Wahrscheinlichkeit nach einen in der Entwickelung begriffenen, später veränderten Primordialfollikel vorstellt, wo die degenerirte Eizelle als homogener runder Körper hervortritt und die zukünftigen Membrana-Granulosa-Zellen sich in Proliferation befinden, indem sie drüsenschlauchähnliche Ausbuchtungen bilden. Bei der Weiterentwickelung ist ein Theil derselben angeschwollen, hat sich abgeschnürt und kleine Räume gebildet, welche mit niedrigen Zellen bekleidet sind, welche sehr bald in typisches Pseudomucinepithel umgewandelt werden. Anders lässt sich die Weiterentwickelung dieser Ausbuchtungen, welche auch nirgends Zeichen eines völligen Unterganges zeigen, nicht erklären. Wäre die erwähnte Bildung kein degenerirter Primordialfollikel, so wäre es schwer, die Anwesenheit dieses mit einer Schicht kubischer Zellen bekleideten Raumes mitten in einer typischen Pseudomucingeschwulst zu verstehen. Freilich finden wir oft in Tumoren dieser Art die typischen hohen Cylinderzellen bald durch becherähnliche, bald durch niedrige kubische Zellen ersetzt und könnten also annehmen, dass der betreffende Raum gerade mit derartigen niedrigen Zellen bekleidet ist. Wäre diese Annahme richtig, so müssten wir, mit unserer Kenntniss der Bedeutung dieser Zellen, Massen strukturloser Substanz im Raume finden. Solche sind aber nicht vorhanden. Statt dessen sehen wir hier einen grossen runden, in van Gieson'schen Präparaten gelbgefärbter Körper von homogenem Aussehen, welcher sich nur als degenerirte Eizelle erklären lässt.

Hier liegen also in der Hauptsache dieselben Verhältnisse vor, wie im vorhergehenden Präparate, wenngleich die Bilder hier viel weniger ausgeprägt sind als in Präparat 2. Dass die Neubildung auch im vorliegenden Tumor ihren Anfang von den Primordialfollikeln genommen, scheint mir sehr wahrscheinlich. Freilich kann ich die Möglichkeit eines Ausganges vom Keimepithel aus nicht ganz ausschliessen, dieses fehlt gänzlich, weshalb wir uns keine bestimmte Ansicht über die Rolle bilden können, die es möglicher-

weise bei der Entstehung des Tumors gespielt hat. Aus Erfahrung wissen wir aber, dass es meist schon früh untergeht, und hätte es den Ausgangspunkt des Tumors gebildet, so hätten wir Zellenproliferationen an der Oberfläche und den nächst darunterliegenden Theilen zu erwarten. Solche fehlen gänzlich. Die peripherste Partie besteht aus festem Bindegewebe, und das cystöse Gewebe nimmt die centralen Theile der Geschwulst ein. Der daselbst befindliche Graaf'sche Follikel lässt keine Zeichen von Proliferation erkennen, sondern ist im Begriffe, seinem Untergange entgegenzugehen. Da ich somit glaube, sowohl das Flächenepithel als die Zellen der Graaf'schen Follikel ausschliessen zu können, so bleiben keine anderen epithelialen Elemente übrig, von denen die Neubildung ausgegangen sein kann, als die Zellen der Primordialfollikel. Ich komme mithin auf dem Ausschliessungswege zur selben Annahme, zu der mich die Betrachtung der follikelähnlichen Bildung führte.

## Präparat 4.

Kindskopfgrosser, rechtsseitiger, gleichmässiger Tumor mit langem Stiel. Die Oberfläche meist glatt. Der Tumor besteht aus einem grossen und einem ganz kleinen Cystenraume, beide gefüllt mit einem braungrauen, dünnflüssigen, schwach colloidartigen Inhalt; 20 Liter. Die Cystenwände dünn. In der grösseren Cystenwand findet sich eine faustgrosse festere Partie, aus zahlreichen bis wallnussgrossen, durch dünne Membranen getrennten Räumen bestehend. In den grösseren Räumen sieht man zottenähnliche Papillen. Der Inhalt ist von derselben Beschaffenheit wie in den beiden grösseren Räumen, an deren Innenfläche sich gleichartige Erhöhungen finden. Vom Ovarium keine Spur zu sehen.

Mikroskopische Untersuchung. Keimepithel nirgends vorhanden. Auf Schnitten durch verschiedene Theile der Wand der Hauptcysten sieht man zu äusserst einen feinen Streifen dichten, kernarmen, fibrillären Bindegewebes, hierauf folgt ein lockeres, zellenreiches Bindegewebe mit zahlreichen normal gebauten Gefässen. Im oben erwähnten dicken Theile der Wand finden sich in dieser inneren Bindegewebsschicht eine Menge grösserer und kleinerer Räume von wechselnder Form und Grösse. In den grösseren finden sich wirkliche papilläre Excrescenzen. Es sind dieses meistens lange, schmale, dünne Bildungen, welche zur Spitze hin etwas anschwellen (Fig. 4). Das Stroma, in dem häufig kleine Blutgefässe angetroffen werden, ist eine Fortsetzung des benachbarten Bindegewebes. Gegen die Spitze der Papillen hin wird dieses dichter, so dass es in den aufgetriebenen Enden nur aus vereinzelten Fibrillen besteht. — Alle diese Cystenräume sind mit einer einfachen Schicht hoher cylindrischer Zellen mit einem kleinen, runden, an der Basis belegenen Kerne bekleidet. Die Zellenbekleidung, welche sich ununterbrochen auf die Papillen fortsetzt, bildet hierselbst mehrere drüsenschlauchähnliche Einstülpungen. An den Stellen, wo die Papillenbildung am lebhaftesten ist, finden sich in den zunächst liegenden Theilen

der Wand zahlreiche ganz kleine alveoläre Hohlräume mit gleicher Bekleidung, aber ohne Papillen. Solche alveoläre Bildungen kommen auch hier und da im Stroma der Papillen vor. — Die beiden den Tumor bildenden grossen Cysten, in denen keine papillären Bildungen angetroffen werden, sind gleichfalls mit einer einfachen Schicht Cylinderzellen bekleidet. Diese sind meist hoch mit basal belegenem Kerne. Stellenweise gehen sie allmälig in immer niedrigere, schliesslich fast kubische Zellen über. Die oben beschriebenen kleinen Cystenräume sind mit einer structurlosen Masse gefüllt, in welcher zahlreiche, von den Wänden abgestossene Epithelzellen eingebettet sind. — Normales Ovarialgewebe nirgends vorhanden.

Mikroskopische Diagnose: Kystadenoma pseudomucinosum papillare ovarii dextri.

In den grösseren Räumen treten Reste der Scheidewände zwischen verschmolzenen Räumen als leistenartige Erhöhungen hervor. In anderen Räumen haben wir reichliche Papillen, welche meist lang und dünn sind. Bei näherer Prüfung finden wir, dass die bekleidenden Zellen in diesen sich in äusserst lebhafter Proliferation befunden haben, wogegen das Stroma sehr schwach entwickelt ist (Fig. 4). In der Wand gleich unterhalb der Zellenbekleidung sehen wir auch eine Menge alveolärer Räume, welche mit typischen Zellen bekleidet sind und sich zweifellos von der Cyste abgeschnürt haben. Mit grösster Wahrscheinlichkeit stammen auch hier die Papillen von der Zellenbekleidung der Räume her, indem dieselbe sich bei ihrer Proliferation nicht nur nach innen senkte, sondern auch gegen das Lumen hin vorrückte und dabei einen Streifen des Bindegewebes mit sich zog, welches dann im Verhältniss zum raschen Zuwachs der Zellen äusserst langsam zunahm. Der Ausgangspunkt der Neubildung ist nicht zu bestimmen.

## Präparat 5.

Gleichmässiger, runder, mannskopfgrosser, linksseitiger Ovarialtumor, mit graublauer, etwas rauher Oberfläche. Der Tumor besteht aus einem grossen Raume mit dünnen, mürben Wänden und etwas zähem gräulich gefärbten Inhalt. In dieser Wand sind vereinzelte kleine Alveolen von Stecknadelkopfgrösse zu sehen. Die Innenfläche des Cystenraumes ist mit niedrigen leistenartigen Erhöhungen, die sich in allen Richtungen kreuzen, bedeckt. Ausserdem finden sich dicke, bandartige Balken, welche den Raum durchziehen und nur mit den Enden an der Wand befestigt sind. Alle diese Scheidewandreste sind mit grossen Gefässen versehen. Vom Ovarium ist keine Spur zu finden. — Die linke Tube ist innig mit dem Tumor verwachsen.

Mikroskopische Untersuchung. Zunächst treten die Reste der Adhärenzen als franzenartige, aus einem lockeren, fibrillären Bindegewebe mit reichlichen Blutgefässen bestehende Bildungen hervor. Sowohl die äussere Kapsel als die bandartigen Bildungen bestehen aus einem meist festen, kernarmen Bindegewebe, welches zahlreiche, normal

gebaute Blutgefässe enthält. Das Oberflächenepithel ist nirgends erhalten. In der Cystenwand finden sich zwei atretische Graaf'sche Follikel. Die Innenfläche des Cystenraumes ist mit einer einfachen Schicht hoher Cylinderzellen mit einem kleinem, runden, an der Basis belegenen Kerne bekleidet. Diese Zellenbekleidung, welche auch die leistenartigen Erhöhungen bedeckt, bildet zahlreiche drüsenschlauchähnliche Einstülpungen im darunter liegenden Stroma. Auch findet sich daselbst eine Menge kleiner alveolärer Hohlräume mit derselben Zellenbekleidung, wie im grossen Raume.

Mikroskopische Diagnose: Kystadenoma pseudomucinosum ovarii sin.

Da sich hier zwei im Untergange begriffene Graaf'sche Follikel vorfinden, ist der Ausgang der Neubildung von der Membrana granulosa ausgeschlossen.

Präparat 6.

Kindskopfgrosser, gleichmässiger, runder Tumor, der mit einem schmalen, einmal torquirten Stiel den Platz des rechten Ovariums eingenommen hatte und nur in geringer Ausdehnung leicht mit der Bauchwand verlöthet war. Die Oberfläche meist glänzend glatt, von grauer Farbe. Der Tumor wird durch einen grossen und einige kleine Räume mit grauem dünnflüssigen Inhalte gebildet. Die äussere Wand wie auch die Scheidewände zwischen den Räumen dünn, auf der Innenfläche mit vereinzelten leistenartigen Erhöhungen versehen. Vom Ovarium keine Spur.

Mikroskopische Untersuchung. Zunächst treten die Reste der Verlöthung als franzenartige Bildungen aus lockerem fibrillärem Bindegewebe hervor. Sowohl unter diesen, als in allen Einsenkungen, welche die Oberfläche bildet, findet sich normales Oberflächenepithel. Die äussere Wand besteht aus einer peripheren festeren, aus parallel verlaufenden, dicht angeordneten Bindegewebsbalken gebildeten Schicht, sowie einer inneren breiteren Bindegewebszone, wo die Balken in grosser Ausdehnung an einander gerückt und die Zwischenräume mit Blutresten gefüllt sind. Ausserdem finden sich in der Wand grosse, gefüllte Gefässe mit dünnen Wandungen, aber nur eine geringere Menge normal gebauter Arterien mit kleinem Lumen. Dieselben Verhältnisse finden wir in den Scheidewänden des Tumors, welche aus einem Bindegewebe bestehen, das die Fortsetzung der inneren Schicht der Aussenwand bildet. Alle Räume sind mit einer einfachen Schicht hoher Cylinderzellen mit kleinem, basal belegenem Kerne bekleidet. Stellenweise werden die Zellen allmälig immer niedriger, schliesslich kubisch. Die Zellenbekleidung bildet zahlreiche drüsenschlauchähnliche Einstülpungen im darunter liegenden Stroma. In diesem finden sich auch kleine alveoläre Räume mit eben solcher Zellenbekleidung, die ihrerseits Einsenkungen bildet. An einer Stelle nimmt die sonst dünne äussere Wand eine beträchtliche Dicke an. Dieser Theil besteht aus einem normalen Ovarialstroma, in welchem zwei ältere Corpora lutea und drei degenerirte Graaf'sche Follikel eingebettet liegen. Stellenweise finden sich im Tumor nekrotische Partien.

Mikroskopische Diagnose: Kystadenoma pseudomucinosum ovarii dextri.

Da die drei vorhandenen Graaf'schen Follikel im Untergange begriffen sind. und keine Anzeichen von Zellenproliferation bieten, so ist nicht anzunehmen, dass die Neubildung von den Membrana granulosa-Zellen ausgegangen ist. Da das normale Keimepithel ebenso wenig der Ausgangspunkt gewesen sein kann, so bleiben uns keine anderen Elemente, von denen die Neubildung ihren Anfang genommen haben kann, als die Zellen der Primordialfollikel.

### Präparat 7.

Das Präparat besteht aus zwei ellipsoiden Ovarialtumoren von gleicher Grösse. Länge 16 cm, Breite 8 cm, Dicke 10 cm. Gesammtgewicht 2,200 g. Beide Tumoren präsentiren eine knollige, glatte Oberfläche von graurother Farbe mit vereinzelten, durchschimmernden Gefässen. Die rechtsseitige Geschwulst ist durchweg fest und von einer äusserst festen, 1—2 mm dicken, ganz weissen Kapsel umgeben, welche in der Nähe des Hilus aufhört. Die Schnittfläche durch die inneren Theile fest; im oberen Theile des Tumors findet sich eine weichere, blutig infiltrirte Partie von Aepfelgrösse. Gegen den Hilus hin werden die Gewebe immer fester und bilden schliesslich eine etwa 2 cm dicke Schicht, welche gleich einer Kapsel über dem Hilus liegt. In diese Schicht verliert sich die Kapsel. Die ungleiche Consistenz der Gewebe giebt der Schnittfläche im oberen Theile ein marmorirtes Aussehen, wogegen die Schicht über dem Hilus eine radiäre Streifung zeigt. Am Hilus tritt eine Menge kleiner Blutgefässe ein. Auf der Schnittfläche sind keine grösseren Gefässlumina zu sehen. — Der linksseitige Tumor, welcher im Allgemeinen dasselbe Aussehen und denselben Bau zeigt wie der rechte, enthält im Centrum eine haselnussgrosse, runde Cyste mit glatter, fibröser Wand und klarem, dünnflüssigem Inhalt. Am lateralen Ende findet sich ferner eine stark erweichte, etwa apfelgrosse Partie von dunkelbrauner Farbe. — Spuren des Ovariums in keinem der beiden Tumoren.

Die frei verlaufenden Tuben besitzen wohlerhaltene Fimbrien und erscheinen auch sonst normal.

Mikroskopische Untersuchung: Das Oberflächenepithel der beiden Tumoren nirgends vorhanden. Die äussere Tumorkapsel besteht aus einem dichten, kernarmen Gewebe. Die Hauptmasse der Tumoren besteht aus einem Stroma aus meistens typischem Myxomgewebe, durchkreuzt von in allen Richtungen verlaufenden Bindegewebsbalken. In diesem Stroma finden sich diffus verstreut Anhäufungen von grösseren und kleineren runden Zellen. Auch kommen reichlich spindelförmige Zellen vor. Die Zellengruppen scheinen in keinem Verhältniss zu den Gefässen zu stehen. Im myxomatösen Gewebe findet sich eine Menge grosser Fettzellen. Gefässe kommen nur spärlich vor, sie sind normal gebaut, haben aber im Allgemeinen ein kleines Lumen. Die über dem Hilus belegene Schicht besteht aus einem kernreichen Bindegewebe mit zahlreichen grösseren Gefässen. — Reste von Ovarialgewebe sind im rechtsseitigen Tumor nicht vorhanden.

Abgesehen von diesem in beiden Geschwülsten gleichartigen Baue finden sich im linksseitigen Tumor noch Befunde von grossem

Interesse. Gleich unter der Kapsel findet sich nämlich an einer Stelle eine makroskopisch nicht zu unterscheidende Partie, aus einem kernreichen Bindegewebsstroma bestehend, in welchem mehrere normale Primordialfollikel wie auch einige kleine Hohlräume eingebettet sind (Fig. 5). Einer dieser Räume ist länglich (Länge 0,3 mm), durch eine circuläre Einschnürung in eine grössere und eine kleinere Hälfte getheilt und mit einer einfachen Schicht hoher Cylinderzellen mit basal belegenem Kerne bekleidet. Gleich neben diesem Raume befindet sich ein zweiter runder (Durchm. 0,15 mm) mit ebensolcher Zellenbekleidung. In unmittelbarem Anschluss an diese beiden sieht man eine Menge grösserer und kleinerer, bald runder, bald unregelmässig geformter, mit einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen mit central gestelltem Kerne bekleideter Räume. In einigen derselben bildet die Zellenbekleidung mehrere drüsenschlauchähnliche Einsenkungen ins Stroma, wodurch gerade die regelmässige Form der Räume bedingt wird. Im Lumen dieser Räume sieht man einige grosse Zellen mit ansehnlichem Kerne. Die erwähnten normalen Primordialfollikel finden sich in unmittelbarer Nähe der eben beschriebenen Räume. (In Fig. 5 sind nur die grössere Pseudomucincyste, ein Primordialfollikel sowie zwei der übrigen Cystenräume abgebildet). — Schnitte durch die Tuben zeigen völlig normale Verhältnisse.

Mikroskopische Diagnose: Fibromyxosarcoma ovarii utriusque et kystadenoma pseudomucinosum incipiens ovarii sin.

Von gewissem Interesse sind hier die Verhältnisse im linksseitigen Tumor. Auf einem kleinen Fleck normalen Ovarialstromas finden sich zwei kleine typische Pseudomucincysten, deren Ausgang vom Epithel der Primordialfollikel als höchst wahrscheinlich anzusehen ist. Hier finden sich nämlich ausser mehreren normalen Follikeln eine Menge, mit einer einfachen Schicht niedriger Zellen bekleideter Hohlräume. Ohne Zweifel sind diese Räume degenerirte Follikel, entstanden durch Zerstörung eines Follikels oder durch Verschmelzung mehrerer. Für die letztere Annahme sprechen die in diesen Räumen vorhandenen grossen Zellen, welche meist an Primordialeier erinnern. Die Zellenbekleidung in diesen Räumen bildet zahlreiche drüsenschlauchähnliche Einstülpungen, von denen sich einige schon abgelöst haben. Wahrscheinlich bilden diese ein Vorstadium von Pseudomucincysten. In der grösseren Pseudomucincyste hat die Zellenbekleidung eine Einstülpung verursacht, welche sich später erweitert hat und im Begriffe steht, sich abzulösen und eine selbstständige Cyste zu bilden.

Dieser Tumor ist also interessant nicht nur wegen der hier vorliegenden Combination von stromatogener und epithelialer Neubildung und durch den Umstand, dass sich in einem Tumor von

solcher Grösse noch Ueberreste ovarialen Gewebes[1]) finden, sondern auch besonders dadurch, dass wir hier mit grösster Wahrscheinlichkeit den Ausgangspunkt der epithelialen Neubildung bestimmen können.

Bezüglich der gemeinsamen Eigenschaften, welche alle Präparate von Kystadenoma pseudomucinosum charakterisiren, finde ich Folgendes:

Was zunächst den Cysteninhalt betrifft, so zeigt er in seiner äusseren Beschaffenheit in den verschiedenen Theilen desselben Tumors grosse Verschiedenheiten. In allen kleineren Räumen ist der Inhalt hellgelb, geléeartig und von solcher Consistenz, dass er sich mit dem Messer schneiden lässt. Er ist daher in mikroskopischen Präparaten noch oft als strukturlose Masse anzutreffen. In etwas grösseren Räumen ist er durch Blutreste braun gefärbt, dickflüssigem Syrup gleich und mit von den Cystenwänden abgestossenen Epithelzellen vermengt. In den grossen Räumen, welche durch Verschmelzung mehrerer kleiner Cysten entstanden sind, haben dabei starke Blutungen stattgefunden, weshalb auch der Inhalt hier chokoladefarben und oft dünnflüssig ist, vermischt mit Resten von Blut, Fettkügelchen und Detritusmassen. An Stellen, wo die Epithelbekleidung untergegangen ist, tritt eine Transsudation aus den Blutgefässen in die Cystenwandungen ein und der Inhalt kann dadurch eine rein seröse Beschaffenheit annehmen. Häufig sieht man im Inhalte ausserdem lange weisse Streifen, welche, einigen älteren Verfassern nach, durch Atrophie der Scheidewände zwischen den Cystenräumen entstanden wären.

Das Charakteristischeste für den Cysteninhalt ist seine chemische Beschaffenheit, d. h. die Anwesenheit von Pseudomucin.

Leider hatte ich keine Gelegenheit, in meinen Präparaten eine chemische Analyse des Inhalts anzustellen. Es ist daher meist die äussere Beschaffenheit dieses Inhalts und besonders der verschiedene Charakter der die Cystenräume bekleidenden Zellen, welche mich veranlassten, die Kystadenome in zwei Gruppen zu theilen.

In allen oben aufgezählten Präparaten finden wir, dass der

---

1) Dafür, dass wir hier wirklich normale Ovarialbestandtheile vor uns haben, spricht auch der Umstand, dass Patientin, trotz der Grösse der Tumoren, ganz regelmässige Menses gehabt hatte.

grösste Theil dieser Zellen sehr hochcylindrisch ist, mit einem kleinen runden Kerne, der ganz an der Basis der Zelle liegt, und dass sie ein feinkörniges, oft klares, glasiges Protoplasma besitzen. Aber ausser so beschaffenen Zellen findet man fast in jedem Tumor auch andere. Wir finden nämlich, dass die hohen cylindrischen Zellen stellenweise in solche übergehen, welche allmälig immer niedriger, schliesslich cubisch werden. Zwischen diesen finden sich einige, welche becherförmig sind.

An mehreren Stellen treffen wir im Inhalte grosse, runde Pseudomucinkügelchen und sie sind es, welche die Ansicht veranlasst haben, dass die Cystenflüssigkeit durch Degeneration der Zellen entsteht. Da wir jedoch die Zellenbekleidung meist wohlerhalten finden, so scheint diese Annahme unberechtigt.

Die pseudomucinösen Kystadenome können eine enorme Grösse erreichen. Sie sind meistens gestielt, können sich aber mitunter intraligamentär entwickeln. Sie bestehen stets aus einer grossen Menge Räume, von denen häufig einer oder zwei an Grösse überwiegen; ebenso häufig aber sind alle Räume klein und ungefähr von gleicher Grösse. Schon frühzeitig werden die drüsenschlauchähnlichen Einstülpungen zu Cysten umgewandelt und die Zellenbekleidung verursacht nur selten papilläre Excrescenzen. Wir sehen solche in meinem Präparat 4, wo sie lang, dünn und spärlich verzweigt sind (s. Fig. 4). Gewöhnlich verfällt nur das eine Ovarium der Degeneration.

Von besonders grosser Bedeutung in klinischer Hinsicht ist die Eigenthümlichkeit der pseudomucinösen Kystadenome, Implantationen an den Organen der Becken- und Bauchhöhle zu veranlassen.

So finde ich in mehreren der in meiner Kasuistik als Colloidkystome bezeichneten Tumoren angegeben, dass die Bauchhöhle Massen von Colloid enthielt, oder dass die Oberfläche eines oder mehrerer Organe mit kleinen, durchsichtigen, geléeartige Massen enthaltenden Höckern besetzt war. In einem Präparate habe ich auch einen solchen kleinen, aus der Uteruswand ausgeschnittenen Knoten untersucht. Bei mikroskopischer Untersuchung erwies er sich als eine kleine Pseudomucincyste mit typischem Epithel. Sie ist von einer dünnen Wand von Bindegewebe umgeben, welche nach innen direkt an die Uterusmukulatur stösst. Auch am anderen Ovarium finden sich mehrere solcher kleiner Cysten. Am

häufigsten finden sich diese Implantationen am Peritoneum, wo sie das sogenannte Pseudomyxoma peritonei veranlassen.

Da ich selbst nicht in der Lage war, ein solches mikroskopisch zu untersuchen, so konnte ich mir keine bestimmte Ansicht darüber bilden, wie diese Affection in pathologisch-anatomischer Hinsicht aufzufassen ist.

## Kystadenoma serosum.

Mit diesem Namen bezeichnet Pfannenstiel alle Kystadenome, welche einen serösen Cysteninhalt besitzen und deren Cystenräume mit einer einfachen Schicht niedriger, meist cilientragender, den Uterus-Epithelzellen gleichenden Cylinderzellen bekleidet sind. Die hierhergehörenden Tumoren sind ferner meist papillär und in der Hälfte der Fälle intraligamentär.

Zu den serösen Kystadenomen gehört also der grösste Theil der früher als proliferirende papilläre Kystome bezeichneten Tumoren, wie auch die papillären und nicht papillären Flimmerepithelkystome.

Von meinem Material sind 6 Präparate dieser Gruppe zuzuweisen. Wir finden nämlich, dass alle diese Tumoren sich von den übrigen Kystadenomen durch eine specifische Beschaffenheit 1. des Cysteninhalts und 2. der die Cystenräume bekleidenden Zellen unterscheiden. Diese Präparate zeichnen sich ferner dadurch aus, dass sie, im Vergleich zu den andern Kystadenomen, relativ häufig papilläre Excrescenzen enthalten. Solche Excrescenzen finden sich in zweien der Präparate.

Von grösserem Interesse sind folgende zwei Präparate.

### Präparat 8.

Unregelmässig geformter, kindskopfgrosser, rechtsseitiger Ovarialtumor mit einer knolligen, glatten Oberfläche von blassgrauer Farbe. Der periphere Theil des Tumors besteht aus einer dünnen Schicht festen Gewebes, welches einer Kapsel gleich die inneren Partieen umschliesst. Diese sind zum grössten Theil solid, von weicher, mürber Beschaffenheil. Hier und da finden sich kleinere Cystenräume mit zahlreichen langen, verzweigten papillären Exkrescenzen und klarem dünnflüssigem Inhalt. Keine Ovarialreste sichtbar.

Mikroskopische Untersuchung. Das überall erhaltene Oberflächenepithel besteht aus einer Schicht niedriger Cylinderzellen, und bildet zahlreiche drüsenförmige Einsenkungen in der Tumorkapsel. Ein Theil derselben ist am Boden angeschwollen, andere haben sich abgelöst und finden sich im Stroma der Kapsel in Form kleiner Hohlräume, die

mit Zellen vom eben beschriebenen Aussehen bekleidet sind. In einer solchen, grösseren Einsenkung sind die Zellen am Boden bedeutend höher und in mehreren Schichten vorhanden, während die übrigen Theile dieser Einsenkung mit typischen Oberflächenepithelzellen bekleidet sind. Das Stroma der Tumorkapsel besteht aus einem kernreichen, fibrillären Bindegewebe, welches sich sowohl in die Scheidewände zwischen den unzähligen Räumen, aus denen die inneren Theile des Tumors zusammengesetzt sind, fortsetzt als auch in die langen, papillären Excrescenzen, welche in solcher Menge von den Innenwänden der Räume ausgehen, dass sie meist das ganze Lumen ausfüllen und so das makroskopisch solide Aussehen des Tumors hervorrufen. In diesem Bindegewebe finden sich reichlich Gefässe von normalem Bau. Die erwähnten Papillen sind im Allgemeinen sehr lange, dünne Bildungen, welche nach allen Seiten ebenfalls dünne Ausläufer aussenden, von denen wiederum neue, feine Seitenzweige ausgehen. Das Stroma besteht in diesen Excrescenzen aus einem feinen Bindegewebsstreifen. Die Cystenräume sind von einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen mit einem grossen, central belegenen Kerne bekleidet. Diese Zellenbekleidung, welche sich ununterbrochen auf die Papillen und alle ihre Vorsprunge fortsetzt, bildet zahlreiche drüsenschlauchähnliche Einsenkungen. Nirgends zeigen die Zellen Atypie, sei es in Form, Grösse oder Anordnung. Die Scheidewände zwischen den Räumen sind sehr dünn. Stellenweise finden sich Partieen von nekrotisirtem Gewebe. Nirgends sind Flimmerepithelzellen zu entdecken. Auch kommen keine sog. Psammomkörper vor. — Ausser dem Keimepithel finden sich keine Reste normalen Ovarialgewebes.

Mikroskopische Diagnose: Kystadenoma serosum papillare ovarii dextri.

Wir finden hier, dass die reichliche Entwickelung papillärer Excrescenzen die makroskopisch feste Consistenz des Tumors hervorruft. Die lebhafte Proliferation der die Cystenräume bekleidenden Zellen, welche sich schon durch die Bildung zahlreicher drüsenschlauchähnlicher Einsenkungen zu erkennen giebt, scheint auch das Entstehen der Papillen verursacht zu haben. Ueberall findet sich nämlich in diesen das Stroma sehr schwach entwickelt, was besonders an den Enden der grösseren Papillen hervortritt, wogegen die bekleidenden Zellen in starker Vermehrung begriffen sind und vielfache Einstülpungen und Ausbuchtungen bilden.

In Bezug auf den Ausgangspunkt der Neubildung können wir hier mit Bestimmtheit das Keimepithel als solchen bezeichnen. Dieses bildet nämlich eine Menge Einsenkungen, von denen einige angeschwollen sind, andere haben sich schon abgelöst und bilden selbstständige Cysten. In einigen derselben, wie auch im Boden einer grösseren Einsenkung, haben die ursprünglichen Zellen schon an Höhe zugenommen. In anderen haben sie noch die Form des Keimepitheles beibehalten. Nirgends lassen sich mit Sicherheit

Flimmer nachweisen. Ueber die Art der Weiterentwickelung des Tumors brauche ich mich nicht weiter auszulassen.

Präparat 9.

Kindskopfgrosser, gleichmässiger Tumor, der mit einem zweifach torquirten Pedunkel die Stelle des rechten Ovariums einnimmt und am theilweise verdickten Peritoneum adhärent war. Die Oberfläche stellenweise rauh, von dunkelbrauner Farbe. Der Tumor besteht aus einem Cystenraume mit dünner, mürber, missfarbener Wandung und dünnflüssigem braungefärbtem Inhalt. Die Innenfläche mit Blutkrusten bedeckt. — Die rechte Tube am Tumor adhärent, ihre Fimbrien dick, plump. — Vom Ovarium keine Spur.

Mikroskopische Untersuchung. Die Cystenwand ist von niedrigen Cylinderzellen bekleidet, welche stellenweise in einer Schicht liegen, meist aber in grossen Haufen über einander angetroffen werden. Hier sind die am tiefsten liegenden Zellen häufig rund. Diese Zellenbekleidung bildet nur einige wenige ganz kurze Einstülpungen in die Wand. Dagegen finden wir in den oberflächlichsten Partieen derselben vereinzelte solide Anhäufungen derartiger Zellen, wie auch einige langgestreckte, mit einer einfachen Schicht Cylinderzellen bekleidete Räume. Von der Zellenbekleidung dieser Räume gehen drüsenschlauchähnliche Vorsprünge seitlich aus. Die Cystenwand selbst besteht aus einem lockeren, fibrillären Bindegewebe, dessen Balken nach innen zu immer undichter werden. Die Zwischenräume sind von grossen Massen Blutkörperchen ausgefüllt. Auch findet sich hier eine ansehnliche Menge grosser, erweiterter, gefüllter Venen, aber nur eine geringe Anzahl Arterien mit kleinem Lumen. Ferner finden sich ausgedehnte Flecke, aus nekrotisirtem Gewebe bestehend. An der Innenfläche der Wand, die mit Blutkrusten überzogen ist, fehlt jegliche Zellenbekleidung. — Sowohl in der Wand der etwas angeschwollenen Tube, als auch im verdickten Theile des Peritoneums kommen grosse gefüllte Gefässe vor.

Mikroskopische Diagnose: Kystadenoma serosum ovarii dextri.

Da das Keimepithel, trotz der Torsion des Pedunkels nicht untergegangen ist, wie gewöhnlich bei dieser Complication der Fall zu sein pflegt, sondern sich vielmehr in lebhafter Proliferation befunden hatte, so ist es höchst wahrscheinlich, dass die Neubildung gerade von diesem Epithel ausging. Was die Art der Weiterentwickelung betrifft, so finden wir hier dieselben Verhältnisse, wie in den übrigen Kystadenomen. In der grossen Cyste ist die Zellenbekleidung in Folge der Torsion gänzlich verschwunden. In den kleinen Hohlräumen finden wir dagegen niedrige Cylinderzellen in einer Schicht, welches uns zur Annahme zwingt, dass hier ein seröses Kystadenom vorliegt.

In Betreff der gemeinsamen Eigenschaften sämmtlicher, zu dieser Gruppe gehöriger, untersuchter Geschwülste finden wir folgendes:

Was zunächst den Cysteninhalt betrifft, so war er in den meisten Tumoren dünnflüssig, serös, klar, hellgelb-grauweiss. Nur in einem Präparat war die Flüssigkeit schleimig, chokoladenfarben und in Präparat 9, wo Pedunkeltorsion vorlag, war sie von brauner Farbe. Nirgends trifft man in den mikroskopischen Präparaten Ueberreste des Inhalts, wie bei den pseudomucinösen Kystadenomen der Fall ist. Nach Pfannenstiel ist die Flüssigkeit in solchen Tumoren serös, alkalisch, enthält reichlich Eiweiss, aber kein Pseudomucin. Dass die seröse Flüssigkeit durch Blutungen und Vermischung mit degenerirten Zellen eine wechselnde Beschaffenheit annehmen kann, ist klar und geht auch aus meinen Präparaten hervor.

Auch bei Untersuchung der serösen Kystadenome war ich nicht in der Lage, chemische Analysen der Cystenflüssigkeit zu machen. Bei der Scheidung der betreffenden Präparate in eine getrennte Gruppe stützte ich mich auch hier auf die äussere Beschaffenheit der Flüssigkeit und besonders auf die Form und Anordnung der die Cystenräume bekleidenden Zellen.

Die Zellenbekleidung besteht nämlich in allen Räumen aus, im Verhältniss zu den Pseudomucinepithelzellen, niedrigen Cylinderzellen mit einem grossen, im Centrum der Zelle belegenen Kerne (Figur 6). Nirgends lassen sich an diesen Zellen Cilien nachweisen, was wohl darauf beruht, dass beim Härten des Präparates die Cilien verloren gegangen sind.

Alle von mir untersuchten serösen Kystadenome bestehen aus einem grossen Raume, in dessen Wandung unzählige kleine mikroskopische Cysten belegen sind. Die Papillen gehen in meinen Präparaten von der Innenfläche der Cystenräume aus. In dem einen Präparate gleichen sie kleinen Blumenkohlköpfen, im anderen dagegen sind die Papillen lang, stark verzweigt und so voluminös, dass sie das Lumen der Räume ausfüllen und so dem Präparate das Aussehen eines soliden Tumors verleihen. In einem der Präparate finden sich Kalkconcremente, welche einen sogenannten Psammomkörper bilden.

Ausser in diesen sechs reinen Fällen von Kystadenoma serosum kommt diese Art von Neubildung in einem meiner Präparate in Verbindung mit Sarkom vor. Diese Combination scheint so entstanden zu sein, dass das Stroma im primären Kystadenom später sarkomatöser Degeneration anheimfiel. Abgesehen von dieser Ungleichheit des Stroma stimmt das Präparat sowohl hinsichtlich der

Beschaffenheit des Cysteninhalts als der Zellenbekleidung der Cystenräume völlig mit den oben erwähnten Tumoren dieser Art überein.

Alle Tumoren waren einseitig und hingen, mit Ausnahme eines intraligamentären, durch einen Pedunkel mit dem Uterus zusammen.

## Carcinoma.

Unter meinem mikroskopisch untersuchten Materiale finden sich 8 Präparate von Carcinom. Drei derselben will ich hier näher beschreiben. Ausserdem will ich in diesem Zusammenhange die Beschreibung eines Tumors, Präparat 13, geben, welcher eine Combination von Carcinoma und Kystoma serosum simplex darstellt.

### Präparat 10.

Kindskopfgrosser, knolliger Tumor, der mit einem breiten Pedunkel die Stelle des rechten Ovariums eingenommen hat und durch starke, ausgedehnte Adhärenzen am Netz und Bauchwand befestigt war. Die Oberfläche rauh, von graubleicher Farbe. Der Tumor ist durchweg solide. Von aussen ist er von einer dicken, festen Kapsel umkleidet. Das Innere des Tumors besteht aus einem weichen, markigen Gewebe, dessen Schnittfläche ein marmorirtes Aussehen darbietet. An einer Stelle findet sich eine hühnereigrosse, erweichte Partie von dunkelbrauner Farbe. Keine Reste des Ovariums zu bemerken.

Mikroskopische Untersuchung. Zunächst treten die Ueberreste der Adhärenzen als franzenartige Bildungen aus festem, fibrillären Bindegewebe hervor. Unter diesem findet sich an zwei Stellen normales, aus einer Schicht niedriger Cylinderzellen bestehendes Keimepithel. Die erwähnte Tumorkapsel besteht aus einer dicken Bindegewebsschicht, deren Balken dicht an einander liegen. Unter diesem folgt ein lockereres, zellenreiches Bindegewebe, dass sich in Form von dünnen Balken fortsetzt, welche in das Innere des Tumors eindringen, in dem sie ein unregelmässiges Netzwerk mit grösseren und kleineren Maschen bilden. Alle diese sind von Zellen erfüllt, welche in Form und Grösse grosse Abweichungen zeigen. Meist klein, rund, scharf begrenzt mit grossem Kerne, nehmen die Zellen oft eine kolossale Grösse an. In einigen solcher grosser, polymorpher Zellen finden sich 2—3 Kerne. An einigen Stellen sind die Zellenanhäufungen beim Präpariren herausgefallen, und die Maschen treten dann als grosse polygonale Hohlräume hervor. Normal gebaute Gefässe finden sich in reichlicher Menge in den das Netzwerk bildenden Bindegewebsbalken. Ausserdem finden sich grosse Räume ohne jede Zellenbekleidung, mit Blutkörperchen gefüllt. Die erwähnte erweichte Partie besteht aus einer strukturlosen Masse nekrotisirten Gewebes, mit Blutresten imprägnirt.

In einem Präparat findet sich gleich unter der Tumorkapsel eine kleinere Partie (Fig. 3), welche aus einem besonders kernreichen Stroma von kurzen Bindegewebsfibrillen besteht, die sich in allen Richtungen kreuzen. In diesem Stroma findet sich eine Menge kleiner Hohlräume, stellenweise mit einer, meist aber mit mehreren Schichten runder und polymorpher Zellen, sowie kompakten Anhäufungen solcher Zellen bekleidet. Zugleich trifft man in der Mitte des Stromas einen ovalen

Raum (Länge 0,2 mm), welcher mit einer einfachen Schicht platter Zellen, mit einem ovalen oder bohnenförmigen Kerne, bekleidet ist. In und auf der Zellenbekleidung finden sich ausserdem vereinzelte, runde, scharf begrenzte Zellen mit grossem Kerne. Am einen Ende des Raumes selbst sieht man einen grossen, runden Körper (Diam. 0,06 mm) von feinkörnigem Aussehen, der im Centrum einen anderen dunklen Flecken hält. Die erwähnten Hohlräume liegen rund um diese Bildung, welche von keiner Kapsel umgeben ist. Etwas weiter finden sich die kompakten Zellenanhäufungen.

Mikroskopische Diagnose: Carcinoma medullare ovarii dextri.

Dass wir es in diesem Falle mit einem Carcinom zu thun haben, dafür spricht sowohl die Beschaffenheit der Zellen, als ihr Verhältniss zu einander und zum Stroma. Die Hauptmasse des Tumors besteht aus Zellenanhäufungen in den Maschen eines Netzwerks aus Bindegewebsbalken. Der Tumor zeigt also einen alveolären Bau. In der Gegend der oben beschriebenen besonderen Partie und in derselben treten die Carcinomzellen als Bekleidung kleiner Räume auf. Hier findet sich auch ein vergrösserter, eine Eizelle enthaltender Primordialfollikel. Dass wir hier einen Primordialfollikel vor uns haben, zeigt uns sowohl die Einschichtigkeit und Form der bekleidenden Zellen als das Fehlen der Theca folliculi und des Discus proligerus. Auch die Eizelle ist noch unvollständig entwickelt.

Im Zusammenhange mit den zukünftigen Membrana granulosa-Zellen finden wir vereinzelte runde Zellen, welche völlig denen in benachbarten Hohlräumen und compacten Zellenanhäufungen gleichen. Gleich neben dem Primordialfollikel befindet sich ein kleiner Raum, nur mit einer Schicht derartiger Zellen bekleidet (s. Fig. 3[1]).

Diesen Befunden nach muss ich annehmen, dass die Neubildung in diesem Falle ihren Anfang von der Epithelbekleidung der Primordialfollikel nahm. In dem vorhandenen Follikel finden wir, dass einige Zellen schon degenerirt sind. In den mit einer Zellenschicht bekleideten Alveolen sind schon alle Zellen carcinomatöser Natur, und die Eizelle ist untergegangen. In den meisten Hohlräumen liegen die Carcinomzellen in mehreren Schichten. Bei der Weiterentwickelung sind die Lumina der Räume bald ausgefüllt, wodurch compacte Zellenanhäufungen entstanden, welche bei fort-

1) Dieser Figur haftet der Fehler an, dass die neoplastischen Zellen an Form, Grösse und Anordnung regelmässiger gezeichnet sind, als im Präparate der Fall ist.

gesetzter Proliferation immerfort an Grösse zunahmen und das Bindegewebe verdrängten, welches sich in Form von dünnen Balken wiederfindet.

Auf diesem kleinen Fleck von Ovarialgewebe können wir also die verschiedenen Entwickelungsstadien der Neubildung studiren.

Der Ausgang des Tumors vom Keimepithel lässt sich ausschliessen, da dieses, wo es existirt, völlig normal ist. Entwickelte Graaf'sche Follikel kommen normaliter bei Individuen im Alter des betreffenden Patienten (11 Jahre) nicht vor. Andere epitheliale Elemente als die Zellenbekleidung der Primordialfollikel sind also nicht vorhanden. Alle diese Umstände sprechen, abgesehen von den gefundenen Veränderungen, schon an und für sich für den Beginn der Neubildung aus dieser Zellenbekleidung.

### Präparat 11.

Rechtsseitiger, mannskopfgrosser, sphärischer Ovarialtumnr, mit glatter Oberfläche von blaugrauer Farbe. Der Tumor wird aus drei grossen und einem kleineren Raume gebildet, die durch dünne Wände von einander geschieden sind. Die Tumorkapsel meistens dünn. Die Innenfläche der Cystenräume ist mit zahlreichen, äusserst kleinen, niedrigen Excrescenzen besetzt. Der Cysteninhalt schmutzig braun, dünnflüssig, 11 Liter. — Die rechte Tube intim mit dem Tumor verwachsen. Keine Reste des Ovariums sichtbar.

Mikroskopische Untersuchung. Das Stroma der Tumorkapsel wird aus einem dichten, kernarmen, fibrillären Bindegewebe gebildet, welches sich sowohl in die Scheidewände der Cystenräume, als auch in die papillären Excrescenzen fortsetzt. Zu oberst sieht man an dieser Kapsel an mehreren Stellen normales, aus einer Schicht niedriger Cylinderzellen bestehendes Keimepithel. In unmittelbarem Anschluss daran finden sich bald grosse Haufen runder, scharf begrenzter Zellen, bald drüsenschlauchähnliche Einsenkungen mit mehreren Schichten derartiger Zellen bekleidet, bald wieder solide Zellenstränge (Fig. 7) in das Stroma der Kapsel hineinragen. In den inneren Theilen dieses Stromas finden sich ausser einer Menge normal gebauter, mit Blutkörperchen und grossen runden Zellen gefüllter Blutgefässe, sowohl solide Zellenanhäufungen als alveoläre Räume mit mehrschichtiger Zellenbekleidung. Diese Zellen sind meist rund, mit scharfer Begrenzung und einem grossen Kerne. Einige zeichnen sich durch eine sehr unregelmässige Form, andere durch beträchtliche Grösse aus. Die papillären Excrescenzen gehen mit kurzen, schmalen Stielen von der Innenfläche der Cystenräume aus, schwellen aber zur Spitze hin recht beträchtlich an. In solch stark aufgetriebenen Papillen wird das Stroma allmälig immer lockerer, so dass es schliesslich an der Spitze aus einem undichten Balkenrand von dünnen Fibrillen besteht. Auch in diesem finden sich ausser Blutgefässen eine reichliche Menge alveolärer Räume und solider Zellenhaufen von oben beschriebenem Aussehen. Sowohl die Papillen als die Theile der Innenfläche der Cystenräume, welche zwischen denselben liegen, sind mit polymorphen, unregelmässig

angeordneten Epithelzellen in mehreren Schichten bekleidet. Auf den Papillen bildet die Zellenbekleidung eine Menge drüsenschlauchähnliche Einsenkungen sowohl als solider Zellenstränge im Stroma. Hierdurch entsteht das vielverzweigte Aussehen der Papillen. Auch die Scheidenwände der Cystenräume sind mit Papillen bekleidet und enthalten alveoläre Räume und Zellenstränge. An den Stellen, wo keine Papillen vorhanden sind, bildet die Epithelbekleidung der Cysten eine Menge drüsenschlauchähnlicher Einstülpungen. Die in der Wand befindlichen Blutgefässe finden sich im Allgemeinen am reichlichsten an der Basis der Papillen.

Schnitte durch die rechte Tube, welche durch ein festes, fibrilläres Bindegewebe intim mit dem Tumor verwachsen ist, zeigen normalen Bau.

Mikroskopische Diagnose: Adenocarcinoma papillare ovarii dextri.

Die wechselnde Form der neoplastischen Zellen, sowie die Anordnung in mehrere Schichten und solide Haufen berechtigen uns, diesen Tumor zu den Carcinomen zu zählen. Die Art seiner Entwickelung, welche aus den drüsenschlauchähnlichen Einstülpungen hervorgeht, verleihen diesem Carcinom einen adenomatösen Charakter. Bei der Entstehung der papillären Excrescenzen scheinen die stark proliferirenden Zellen die Hauptrolle gespielt zu haben, wogegen das Bindegewebsstroma, welches in den Papillen sehr schwach entwickelt ist, dabei nur eine untergeordnete Bedeutung gehabt hat. Wegen des mehrfach bestehenden intimen Verhältnisses des Keimepithels theils zu drüsenschlauchähnlichen Bildungen, theils zu soliden Strängen von Carcinomzellen und des stellenweise direkten Ueberganges in dieselben, scheint es mir höchstwahrscheinlich, dass diese Zellen gerade durch Degeneration der Keimepithelzellen zu Stande gekommen sind und dass die Neubildung somit vom Keimepithel ausgegangen ist.

### Präparat 12.

Das Präparat besteht aus einem rechtsseitigen Ovarial- und Tubentumor, sowie einem vergrösserten linken Ovarium nebst verdickter Tube. — Der rechtsseitige Ovarialtumor, der mit starken Adhärenzen an das Peritoneum und angrenzende Organe befestigt war, ist äusserst ungleichmässig, grossknollig. Die Grösse entspricht 2 Fäusten. Die Oberfläche rauh, blassroth, mit vereinzelten durchschimmernden grossen Blutgefässen. Der Tumor fühlt sich fest an, mit Ausnahme zweier Stellen, welche zweien gleich unter der Oberfläche belegenen nussgrossen Cysten mit zähem Inhalte entsprechen. Die Schnittfläche an verschiedenen Theilen des Tumorinneren meistens fest, grauroth, zeigt eine Unzahl Felder, aus einer weichen, markigen, drüsenähnlichen Masse bestehend, die von einer dünnen Kapsel festen Gewebes umgeben ist. An einer Stelle sieht man gleich unter der Oberfläche ein frisches Corpus luteum. Bei Druck quillt aus dem Tumor eine zähe, hellgelbe Flüssigkeit hervor. — Die rechte Tube verläuft über dem Tumor, ist

durch membranähnliche Adhärenzen an diesen befestigt. Im uterinen Theile ist die Tube bedeutend verdickt und ihre Oberfläche mit einer Menge bis erbsengrosser Knollen von theils fester, theils fluktuirender Konsistenz besetzt. Das abdominale Ende ist in einen dunkelblauen, birnengrossen, wurstförmigen Tumor mit äusserst dünnen Wänden umgewandelt, welcher auf der Innenfläche eine Menge kleiner, niedriger Excrescenzen trägt, die besonders zahlreich sind an der Oeffnung, womit der normale Tubentheil in den Tumor ausmündet. Die Fimbrien sind spurlos verschwunden. Der Inhalt dieses Tumors ist zäh, blutgemischt.

Das linke normal grosse Ovarium enthält eine erbsengrosse, mit seröser Flüssigkeit gefüllte Cyste. Die Schnittfläche erbietet ein marmorirtes Aussehen. — Die linke Tube unbedeutend verdickt, mit wohlerhaltenen Fimbrien.

Mikroskopische Untersuchung. Das Stroma des rechtsseitigen Ovarialtumors besteht aus einem kernarmen Bindegewebe, in welchem sich ausser reichlichen normalen Gefässen eine kolossale Anzahl theils drüsenschlauchähnlicher Bildungen, theils compakter Zellenanhäufungen, theils unregelmässiger Räume mit und ohne papilläre Excrescenzen befinden. Zu oberst befinden sich die aus festem Bindegewebe gebildeten Adhärenzreste, unter denen das Oberflächenepithel stellenweise erhalten ist. So sehen wir dasselbe an einer Stelle eine tiefe Einsenkung bilden, in deren peripheren Theilen es aus einer Schicht niedriger Cylinderzellen besteht; weiter nach unten werden diese reichlicher, liegen in mehreren Schichten, einige nehmen eine runde Form an, und im Boden der Vertiefung finden wir eine compakte Masse runder Zellen. An einer andern Stelle finden wir ein völlig normales Keimepithel direkt in einen soliden Strang aus runden Zellen übergehen, welcher von der Oberfläche aus in den Tumor hineinrückt. Auch die compakten Zellenanhäufungen, welche meistens aus grossen runden und vereinzelten polymorphen Zellen bestehen, finden sich am reichlichsten unter der Oberfläche, von wo aus sie oft in Form eines spitzigen Triangels gegen das Centrum hin vordringen (Fig. 8). Die drüsenschlauchähnlichen Bildungen, welche bald in Längs-, bald in Querschnitten vorkommen, sind mit einer einfachen Schicht runder Zellen bekleidet und finden sich auch im Stroma der Papillen reichlich. Die unregelmässig geformten Räume sind mit vielformigen, mehrschichtigen grossen Zellen mit gewaltigem Kerne bekleidet. In den Räumen, wo sich Papillen finden, geht die Zellenbekleidung ununterbrochen auf diese über. Die Papillen sind im Allgemeinen dicke, vielverzweigte Bildungen, deren Stroma aus feinen Bindegewebsfibrillen besteht, die um so dünner angeordnet sind, je voluminöser und verzweigter die Papille ist. Die meisten Cystenräume sind gänzlich von Papillen ausgefüllt, wodurch die makroskopisch feste Konsistenz des Tumors bedingt wird. In den centralen Theilen des Tumors, wo die Zellen in bedeutend geringerer Anzahl vorhanden sind, ist das Stroma stärker entwickelt und mit grossen Blutgefässen versehen. Stellenweise besteht es geradezu aus einem Myxomgewebe. Auch finden sich grosse Flecke, die aus nekrotisirten Gewebsmassen bestehen. An mehreren Stellen finden sich in den Cystenwänden Kalkablagerungen in Form runder Körper mit concentrischer Lagerung — Psammomkörper.

Die rechte Tube zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung keine Spur von normalem Gewebe. In einem Bindegewebsstroma liegen auch hier theils runde, theils grosse unregelmässig geformte Zellen bald in soliden

Massen, bald als Bekleidung von Räumen mit papillären Excrescenzen. Ein solcher grosser Cystenraum bildet das abdominale Ende der Tube. Von der Schleimhaut ist keine Spur zu sehen und das Lumen ist von Zellenmassen verstopft. Ueberreste von Blut sind reichlich vorhanden.

Das linke Ovarium erbietet eine Menge interessanter Verhältnisse. Das fast überall erhaltene Keimepithel ist nur an wenigen Stellen einschichtig. Meistens liegen die Zellen in mehreren Schichten. Von diesen aus gehen mehrere drüsenschlauchähnliche Kanäle, die sich reichlich verzweigen, in die Tiefe. Die Zweige schwellen zu wirklichen Cysten an, die mit mehrgeschichteten Zellen bekleidet sind. Auch die Form der Zellen hat sich verändert, so dass sie in den tieferen Theilen der Einsenkung bald rund, bald polymorph sind. Gleich unter der Oberfläche des Ovariums haben wir ausserdem eine Menge kleiner, mit einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen bekleideter Hohlräume. Das Stroma des Ovariums besteht aus einem kernreichen Bindegewebe, dessen Fibrillen sich in allen Richtungen kreuzen. Hier finden sich eine Menge normal gebauter Blutgefässe; nirgends sind Follikel oder Corpora lutea zu sehen. In den centralen Partieen finden sich sowohl solide Anhäufungen polymorpher Zellen als Cystenräume mit Papillen, die mit derartigen Zellen bekleidet sind.

Die linke Tube zeigt in der Hauptsache denselben Bau wie die rechte, nur dass hier der wurstförmige Tumor fehlt. Die vorhandenen Fimbrien sind durchweg degenerirt.

Mikroskopische Diagnose: Adenocarcinoma papillare ovarii et tubae Fallop. utriusque.

Der rechtsseitige Tumor ist also ein Carcinom, dessen Entwickelung fortgeschritten ist durch die Bildung von drüsenschlauchähnlichen Einstülpungen der Zellenbekleidung der Räume, deren lebhafte Proliferation auch papilläre Excrescenzen verursacht hat, deren Stroma im Allgemeinen äusserst schwach entwickelt ist. In der Art der Entwickelung stimmt dieser Tumor also mit den Kystadenomen überein. Seinen speciellen Charakter, durch den er sich scharf von diesen unterscheidet, erhält der Tumor durch die Form und Anordnung der neoplastischen Zellen, welche äusserst unregelmässig sind. Mit recht grosser Wahrscheinlichkeit hat die Neubildung ihren Anfang vom Keimepithel aus genommen. Hierfür spricht sowohl der direkte Uebergang desselben in drüsenschlauchähnliche Einstülpungen und solide Carcinomzellenstränge wie auch der Umstand, dass die Zellenproliferation am lebhaftesten war in den peripheren Theilen des Tumors, gleich unter der Oberfläche, von wo aus die Zellen in Strahlen nach innen rückten.

Aeusserst interessante Verhältnisse zeigt das linke Ovarium schon darin, dass es bei fast normaler Grösse keine Spur von normalem Gewebe zeigt, sondern ebenso gebaut ist wie der rechtsseitige Tumor. Die Keimepithelzellen hatten sich meist in starker Proliferation befunden und sind zum grossen Theil in Carcinom-

zellen umgewandelt. Der Ausgangspunkt der Neubildung ist also auch hier ins Keimepithel zu verlegen.

Während die Veränderungen der Tuben secundärer Natur sind, wird man sie im linken Ovarium wohl einer selbstständigen, vom Keimepithel ausgegangenen Degeneration zuschreiben müssen.

### Präparat 13.

Unregelmässig geformter, grossknolliger, rechtsseitiger Ovarialtumor von der Grösse zweier Mannsköpfe. Die Oberfläche stellenweise rauh, sonst grau, glänzend glatt. Der Tumor besteht aus einer Unzahl bis faustgrosser Räume, die durch dicke Schichten festen Gewebes getrennt sind. Die meisten Cystenräume haben eine glatte Innenfläche, in einigen gehen von dieser niedrige, plumpe Excrescenzen aus. Der Cysteninhalt ist theils klar serös, theils dickflüssig trübe. Die festen Partieen des Tumors bestehen aus einem weichen, drüsenartigen Gewebe, das von mehreren dicken Balken von sehr fester Konsistenz durchzogen ist. Bei Druck quillt aus der Schnittfläche eine zähe, gelbe Flüssigkeit hervor. — Vom Ovarium keine Spur.

Mikroskopische Untersuchung. Unter den aus lockerem Bindegewebe bestehenden Ueberresten der Adhärenzen findet sich an mehreren Stellen völlig normales Keimepithel. Die festen Partien des Tumors bestehen aus dicken Balken festen Bindegewebes, welche ein Netzwerk bilden, in dessen Maschen grössere und kleinere Räume vorhanden sind, welche mit an Form und Grösse wechselnden Zellen in mehreren Schichten bekleidet sind. In den grösseren Räumen bildet die Zellenbekleidung oft drüsenschlauchähnliche Einstülpungen. Ausser diesen Räumen findet sich noch eine Menge anderer grösserer, welche mit einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen bekleidet sind, die überall die gleiche Form und Grösse besitzen und nirgends Einsenkungen bilden. In einigen dieser Räume finden sich dicke, plumpe, nicht verzweigte Exkrescenzen, über welche sich die Zellenbekleidung unverändert fortsetzt. Das Stroma dieser Excrescenzen besteht aus einem festen Bindegewebe, welches stellenweise myxomatöser Degeneration unterlegen ist. Fast alle grossen Cysten zeigen einen Bau von dem eben beschriebenen Aussehen. Normal gebaute Blutgefässe sind reichlich vorhanden. — Follikel oder Corpora lutea sind nicht nachzuweisen.

Mikroskopische Diagnose: Adenocarcinoma et kystoma serosum simplex papillare ovarii dextri.

In diesem Tumor können wir zwei Arten von Cystenräumen unterscheiden, welche einander völlig ungleich sind. Die mit polymorphen Zellen in mehreren Schichten bekleideten Räume sind zweifelles carcinomatöser Natur, und da diese Zellenbekleidung drüsenschlauchähnliche Bildungen veranlasst hat, welche secundäre Cysten bildeten, so ist dieses Carcinom ein Adenocarcinom. Die übrigen Räume sind mit einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen bekleidet, welche nirgends drüsenschlauchähnliche Bildungen erzeugt haben. Diese Cysten repräsentiren also jede ein Kystoma

serosum simplex; in einzelnen derselben finden sich papilläre Excrescenzen.

Was nun das Verhalten dieser verschiedenartigen Neubildungen zu einander betrifft, so können wir nicht mit absoluter Sicherheit entscheiden, ob sich das Carcinom unabhängig vom Kystom entwickelt hat oder ob es durch carcinomatöse Degeneration entstanden ist. Dass das Kystom zuerst vorhanden war, geht daraus hervor, dass die Patientin 15 Jahre vor der Operation einen Tumor bemerkt hatte. Weil die Zellenbekleidung in den einfachen serösen Cysten überall einen typischen Bau zeigt, scheint mir am wahrscheinlichsten, dass das Carcinom später, unabhängig vom Kystom auftrat. Läge eine carcinomatöse Degeneration eines Kystoms vor, so müssten wir Cystenräume antreffen, in denen sich dieser Process nachweisen liesse. Statt dessen finden wir, dass alle vorhandenen Räume einen völlig typischen Bau der einen oder anderen Art zeigen.

Von allen meinen 8 Präparaten sind 2 doppelseitige Tumoren. 5 stammen von der rechten und 1 von der linken Seite her. In zwei Präparaten sind die Tumoren vollkommen solide, ein Präparat ist zum grössten Theile fest und enthält nur eine faustgrosse Cyste und zwei Präparate bestehen aus Tumoren, welche bei der mikroskopischen Besichtigung solide erscheinen. Versuchen wir zu ergründen, ob alle diese Präparate schon von Anfang an solide waren oder es erst später durch starke Zellenproliferation geworden sind, so finden wir vor Allem, dass im Präparat 10 die Neubildung aller Wahrscheinlichkeit nach vom Epithel der Primordialfollikel ausgegangen ist, dieses wurde zu Carcinomzellen umgewandelt, welche rasch zunahmen und bald das präformirte Lumen ausfüllten. Hierdurch entstanden solide Zellanhäufungen, welche sich immer mehr ausbreiteten. Dagegen finden wir nicht, dass die Carcinomzellen drüsenschlauchähnliche Bildungen erzeugten, so lange das Follikellumen noch bestand, und müssen somit annehmen, dass in diesem Falle ein primär festes Ovarialcarcinom vorliegt. Da die Zellenmassen den grössten Theil des Tumors einnehmen, das Bindegewebe aber nur zwischen diesen in dünnen Streifen vorhanden ist, so muss dieser Tumor als medulläres Carcinom bezeichnet werden.

In dem zweiten Präparat, wo die Tumoren gleichfalls aus soliden Zellenmassen bestehen, ohne Andeutung von Hohlräumen oder drüsenschlauchähnlichen Bildungen, scheint mir ein gleiches

Verhalten wie im Präparat 10 wahrscheinlich. Anders dagegen verhält es sich mit den drei übrigen der oben erwähnten Präparate. Im ersten finden sich in den festen Partien sowohl kleine Hohlräume als drüsenschlauchähnliche Einstülpungen und solide Zellenzapfen, aber in diesen finden sich die Carcinomzellen in solcher Menge, dass sie dem Tumor bei oberflächlicher Betrachtung einen festen Charakter geben. In den beiden anderen wird dieses durch die starke Entwickelung der Papillen bewirkt. Von 7 Präparaten von reinem Ovarialcarcinom sind also nur zwei wirklich solide.

Was die cystischen Carcinome betrifft, so finden wir, dass dieselben in ihrer Entwickelungsart völlig den Kystadenomen gleichen. Abgesehen vom Ausgangspunkt der Neubildung, welchen ich im Kapitel von der Histogenese besprechen werde, finden wir nämlich, dass in allen Fällen die Weiterentwickelung durch die Entstehung drüsenschlauchähnlicher Bildungen aus der Zellenbekleidung der Cystenräume fortgeschritten ist, diese haben sich erweitert, abgeschnürt und selbstständige Hohlräume gebildet, deren Zellenbekleidung ihrerseits neue Cystenräume erzeugt hat. Diese Tumoren sind daher mit Recht Adenocarcinome zu nennen. Von den Kystadenomen unterscheiden sie sich in pathologisch-anatomischer Hinsicht darin, dass die Zellen, welche in den Cystenräumen vorhanden sind, die soliden Anhäufungen und drüsenschlauchähnlichen Einsenkungen mehrgeschichtet liegen und sowohl an Form und Grösse als in der Anordnung atypisch sind.

Alle Adenocarcinome als carcinomatös degenerirte Kystadenome zu betrachten, wie es gewöhnlich geschieht, scheint mir völlig unrichtig. In Uebereinstimmung mit Pfannenstiel glaube ich, dass die meisten hierher gehörenden Präparate schon von Anfang an Carcinome waren, und dass eine carcinomatöse Degeneration eines Kystadenoms eine seltene Erscheinung ist. Und weshalb sollten die im Ovarium vorhandenen epithelialen Elemente, wenn sie schon im Stande sind, durch Degeneration Neubildungen zu erzeugen, nicht gleich zu Carcinomzellen umgewandelt werden können, sondern zuerst Kystadenome bilden müssen, deren Zellenbekleidung wesentlich von der des Carcinoms abweicht. Für die Richtigkeit meiner Auffassung sprechen auch die in Fig. 3 abgebildeten Veränderungen, auf die ich später zurückkomme.

Die carcinomatöse Degeneration eines Kystadenoms scheint mir gleichwohl in einem Präparate annehmbar. Hier findet sich

nämlich eine grosse Menge Cystenräume, mit einer einfachen Schicht niedriger Cylinderzellen bekleidet, ähnlich denen in einem Kystadenoma serosum. Im Anschluss an diese sieht man mehrfach grosse Massen gewaltiger, unregelmässig geformter Zellen, welche theils den Platz der ersteren eigenommen haben, theils auf denselben aufgestapelt liegen (s. Fig. 9) und zweifellos als Krebszellen aufzufassen sind. Auch die Krankengeschichte unterstützt diese Annahme, dass später eine carcinomatöse Degeneration eingetreten ist. Patientin erfuhr nämlich in den letzten 2 Monaten eine ausgesprochene Verschlimmerung, nachdem sie 3 Jahre lang vor der Operation nur leichte Symptome gehabt hatte.

In Präparat 13 ist es durchaus nicht unmöglich, dass das Carcinom durch Degeneration des Kystoms entstanden ist. Aus Gründen, die ich schon bei der Beschreibung des betreffenden Präparates dargelegt habe, scheint es mir jedoch wahrscheinlicher, dass sich die Neubildungen unabhängig von einander entwickelt haben.

In dreien der cystischen Carcinome finden sich papilläre Excrescenzen. Dieselben bestehen hier wie in den Kystadenomen aus einem schwach entwickelten Bindegewebsstroma, bei einer unerhörten Menge Zellen. Die Zellenbekleidung, welche unzählige Einsenkungen ins Stroma bildet, besteht aus mehrschichtigen Zellen von derselben atypischen Beschaffenheit, wie in den nicht papillenführenden Räumen. Es scheint mir höchst wahrscheinlich, dass auch in den Adenocarcinomen die erste Ursache zur Entstehung der Papillen in der starken Epithelproliferation zu suchen ist, während das Bindegewebe nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Sowohl die festen medullären als die cystischen Ovarialcarcinome bilden meistens runde, grossknollige Tumoren mit grauweisser Oberfläche, welche Spuren der gewöhnlich starken Adhärenzen trägt. Alle meine Präparate waren an einem Pedunkel befestigt, welcher in einem der Fälle 3 mal torquirt war. Die beiden soliden Carcinome sind kindskopfgross, von den cystischen hatten 3 Präparate gleichfalls diese Grösse. Von den übrigen entspricht Präparat 11 der Grösse eines, das combinirte Präparat 13 der zweier Mannsköpfe. In Präparat 12 ist der rechtsseitige Ovarialtumor so gross wie zwei Fäuste, und das linke, durchweg degenerirte Ovarium nur unbedeutend vergrössert.

Die Schnittfläche der festen Carcinome zeigt ein marmorirtes Aussehen und besteht aus weichen, markigen Massen, von schmalen

Streifen festeren Gewebes umgeben. Die cystischen Tumoren gleichen stark den Kystadenomen, zeichnen sich aber durch eine markige Beschaffenheit aus. Auch ist das Lumen der verschiedenen Cystenräume in den Adenocarcinomen meist klein wegen der oft dicken Zellenbekleidung. Im Präparat mit gedrehtem Stiel findet sich nur ein grosser Raum, welcher in Folge der Torsion durch Verschmelzung mehrerer kleiner Räume entstanden ist, was durch die leistenartigen Erhöhungen auf der Innenfläche bewiesen wird.

Von Aussen sind sämmtliche Tumoren von einer meist dünnen Bindegewebskapsel umgeben, welche aus einer äusseren festen und einer inneren lockeren Schicht besteht, von welch' letzterer sich das Bindegewebe sowohl in die Septa zwischen den soliden Zellenmassen als in die Scheidewände zwischen den Cystenräumen und in die Papillen, wo solche existiren, fortsetzt. Das überall gut vascularisirte Bindegewebe hat stellenweise myxomatöse Degeneration durchgemacht (Präparat 12). Blutungen scheinen in den Präparaten sehr gewöhnlich zu sein, auch finden sich grosse Partien nekrotisirten Gewebes.

Die Cystenflüssigkeit ist in zwei Präparaten dünnflüssig, blutgemischt. In den übrigen Adenocarcinomen quillt bei Druck aus der Schnittfläche eine hellgelbe, zähe, theils klare, theils trübe Flüssigkeit heraus. Nach Pfannenstiel enthält die Flüssigkeit in Adenocarcinomen mitunter kleine Mengen Pseudomucin, gewöhnlich aber fehlt dieser Stoff.

Alle meine hierher gehörenden Präparate sind primäre. In Präparat 12 hat der rechtsseitige Ovarialtumor eine carcinomatöse Degeneration der rechten Tube veranlasst, welche in ihrem abdominalen Ende in eine birnengrosse Geschwulst, der Hauptsache nach von demselben Bau, wie der primäre Tumor, umgewandelt ist.

Von allen Degenerationserscheinungen ist ausser der enormen Hypertrophie, der Fettdegeneration und Auflösung der Epithelzellen nach Pfannenstiel die colloide Umwandlung derselben die wichtigste. Dadurch entstehen grosse, glänzende, kugelförmige Körper, welche von Einigen als Protozoen aufgefasst wurden, aber von Pfannenstiel in allen Fällen als ein Produkt der Zellendegeneration erkannt wurden. In einigen Fällen konnte er nachweisen, dass sie als eine Art abortiver Pseudomucinbildung in der Epithelzelle aufzufassen sind.

In einigen Präparaten finden sich Ueberreste des Ovarial-

gewebes, welche ich bei der Histogenese des Carcinoms näher besprechen werde.

## Histogenese der epithelialen Neubildungen.

In der pathologischen Anatomie der Ovarialtumoren ist die Frage vom Ausgangspunkte der Neubildungen im Ovarium von besonders grossem Interesse. In der Einleitung habe ich schon darauf hingewiesen, wie ungeeignet die exstirpirten Geschwülste für das Studium der Histogenese sind. Wir sind jedoch nicht selten in der Lage, auf dem Ausschliessungswege zu mehr oder weniger wahrscheinlichen Annahmen in Bezug auf die Elemente zu gelangen, von denen die Neubildung ausgegangen ist. Ferner treffen wir hier und da abnorme Formationen im Zusammenhang mit dem einen oder anderen Bestandtheile des Ovariums, welche zweifellos mit der Entstehung des Tumors in Verbindung zu setzen sind. In dieser Hinsicht erbietet, wie schon aus dem Vorhergehenden ersichtlich, auch mein Material eine Menge interessanter Umstände.

Fassen wir ganz in Kürze die verschiedenen Ansichten zusammen, die über die Histogenese der epithelialen Neubildungen ausgesprochen sind und wenden wir sie auf die verschiedenen Arten hierhergehöriger Tumoren[1]), wie sie von Pfannenstiel eingetheilt sind, an, so gelangen wir zu folgenden Resultaten.

Als Ausgangspunkt der serösen Kystadenome sind theils Ueberreste des Parovariums und der Urnieren, theils epitheliale dem Ovarium selbst angehörende Bestandtheile angegeben. Was zunächst die letzteren angeht, so fand man Proliferationen des Keimepithels, mit denen meistens die Entstehung des Tumors in direkten Zusammenhang gebracht wurde. v. Velits[2]) gab an, dass auch die Graaf'schen Follikel diese Tumoren veranlassen könnten, und Semb[3]) hält es für wahrscheinlich, dass auch die Primordialfollikel den Ausgangspunkt der papillären Kystome bilden können. Nach Pfannenstiel stammen die serösen Kystadenome nur aus dem Keimepithel.

Das Entstehen von Pseudomucinkystomen hat man theils

1) Mit Ausnahme der einfachen serösen Kystome, die ich schon in einem besonderen Kapitel besprochen habe.

2) v. Velits, Beiträge zur Histologie und Genese der Flimmer-Papillärkystome des Eierstocks. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XVII. S. 2..

3) Semb, Om de papillaere ovarialkystomer. Kristiania 1896. S. 39.

einer colloiden Umwandlung des Stromas des Ovariums zugeschrieben, theils Proliferationen der epithelialen Elemente. Einige Verfasser, speciell Steffeck[1]), fanden, dass die Follikel abnorme Bildungen veranlassen können, aber es ist keinem geglückt, einen direkten Uebergang des Follikelepithels in typisches Pseudomucinepithel nachzuweisen. In einem in beginnender pseudomucinöser Degeneration begriffenen Ovarium fand Pfannenstiel allerdings zwei kleine, mit typischem Epithel bekleidete Cysten, in welchen sich eizellenähnliche Bildungen befanden. Ohne diesem Befunde die Bedeutung eines directen Beweises beizulegen, schliesst Pfannenstiel mehr theoretisch, dass die pseudomucinösen Kystadenome vom Epithel der Primordialfollikel ausgehen. Er meint nämlich, dass das Epithel der fertigen Follikel, welche allerdings den Boden für Cysten mehr homöoplastischer Art, wie das Kystoma serosum simplex abgeben können, schon zu weit differenzirt seien, während die Epithelzellen der Primordialfollikel noch nicht die Höhe ihrer physiologischen Entwickelung erreicht haben und daher eine von der normalen abweichende Beschaffenheit annehmen können. Auf Grund seiner Auffassung von der Ovulogenese der Dermoide und Teratome und der oft vorkommenden Combination dieser Tumoren mit Pseudomucinkystom, findet Pfannenstiel es auch höchst wahrscheinlich, dass die letzteren von den Primordialfollikeln ausgehen. In einem solchen combinirten Tumor traf nämlich der Reiz sowohl die Eizelle, welche mit der Bildung von Dermoiden oder Teratomen antwortete, als das Epithel, welches die Entstehung von Pseudomucinkystomen bewirkte.

Gegen den Beginn der Pseudomucinkystome vom Keimepithel aus spricht der Umstand, dass dieses Epithel in den meisten Fällen intakt gefunden wurde.

Der Entstehung des Carcinoms ist sowohl das Keim- als das Follikelepithel zu Grunde gelegt worden.

Gehen wir nun zur Betrachtung meines Materiales über, so finden wir, dass dasselbe eine Menge interessanter Aufklärungen über die histogenetischen Verhältnisse der Kystadenome und Carcinome liefert, welche ich schon bei der Beschreibung der verschiedenen Präparate ausführlich geschildert habe.

---

1) Steffeck, Zur Entstehung der epithelialen Eierstockgeschwülste. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XIX. S. 275. — Demonstration. Ibid. Bd. XXVIII. S. 147.

Was zunächst die serösen Kystadenome betrifft, so enthält Präparat 4 keine Ueberreste des Ovarialgewebes und giebt uns also keine Anhaltspunkte für die Deutung der Histogenese. Anders dagegen verhält es sich mit den Präparaten 8 und 9. Im ersteren ist das Keimepithel überall wohl erhalten und bildet zahlreiche drüsenschlauchähnliche Einsenkungen, von denen einige an der Basis angeschwollen sind, in Folge von Secretion der Zellen, welche theilweise die Form verändert haben, indem sie höher sind, als die normalen Keimepithelzellen. Ausserdem finden sich gleich unter der Oberfläche Hohlräume, welche ohne Zweifel aus solchen Einsenkungen entstanden sind. In Präparat 9, wo die Pedunkeltorsion vorlag, war, wie schon erwähnt, das Keimepithel nicht, wie gewöhnlich bei dieser Complication, untergegangen, im Gegentheil sind die Zellen desselben stark vermehrt und bilden sowohl solide Anhäufungen als schlauchförmige Einstülpungen.

Aus meinem Material geht also hervor, dass die serösen Kystadenome vom Keimepithel ausgehen; dieses bildet drüsenschlauchähnliche Einsenkungen, welche bei der stetig fortschreitenden Secretion zunehmen, sich abschnüren und selbstständige Räume bilden, von deren Zellenbekleidung sich auf dieselbe Weise secundäre Cysten entwickeln. Ob die Keimepithelzellen zu Flimmerzellen umgebildet werden können, dafür liefern meine Präparate keinen Beweis, da nirgends in den 6 Präparaten mit Sicherheit solche Zellen sich nachweisen liessen.

Von meinen 17 Präparaten von Kystadenoma pseudomucinosum enthalten 10 Reste von Ovarialgewebe, welche uns gestatten, theils auf dem Wege der Ausschliessung, theils direkt den Ausgangspunkt der Neubildung zu bestimmen. So finden wir in 6 Fällen das Keimepithel in grösserer oder geringerer Ausdehnung normal vorhanden. Den Beginn der Neubildung von diesem Epithel aus können wir also in diesen Fällen mit grösster Wahrscheinlichkeit ausschliessen. Präparat 5 enthält zwei Graaf'sche Follikel, welche keine Anzeichen von Proliferationserscheinungen bieten, sondern gerade im Begriffe sind unterzugehen. Da, wie ich schon früher hervorgehoben, die Neubildungen im Allgemeinen nicht von einem einzigen Punkt des Ovariums ihren Anfang zu nehmen scheinen, sondern gewöhnlich von mehreren gleichartigen Elementen gleichzeitig, so kann man auf Grund des Befundes im erwähnten Präparate, in diesem Falle den Ausgang der Tumorbildung von den Graaf'schen Follikeln aus ausschliessen.

In Präparat 6 findet sich sowohl normales Keimepithel als zwei Graaf'sche Follikel von derselben Beschaffenheit wie in Präparat 5. Sind wir aus diesem Grunde zur Annahme berechtigt, dass die Geschwulstbildung weder vom Keimepithel noch von den Graaf-schen Follikeln ausgegangen ist, so bleiben uns keine anderen epithelialen Elemente, als das Epithel der Primordialfollikel, und halte ich es für höchst wahrscheinlich, dass diese in den vorliegenden Fällen die Grundlage der Neubildung ausmachten.

Aeusserst interessant sind die Verhältnisse in Präparat 2, welche ziemlich direkt den Beginn der Neubildung vom Epithel der Primordialfollikel beweisen. Da ich schon am betreffenden Orte die Befunde ziemlich genau besprochen habe, so brauche ich sie hier nicht weiter darzulegen. Ich verweise daher auf die Beschreibung der betreffenden Präparate und der dazu gehörenden Figuren 1 und 2, will aber noch betonen, dass das Keimepithel sich auch in diesen Präparaten völlig normal erwies.

In Präparat 3 findet sich gleichfalls eine einem Primordialfollikel gleichende Bildung, deren Zellen drüsenschlauchähnliche Proliferationen erzeugt haben. Hier findet sich ferner ein atretischer Graaf'scher Follikel, dagegen ist das Keimepithel total verschwunden. Ich habe im Zusammenhange mit der Beschreibung dieses Präparates meine Ansicht hervorgehoben und motivirt, dass die Neubildung auch in diesem Falle vom Epithel der Primordialfollikel ausgegangen ist.

Für den Beginn der pseudomucinösen Kystadenome von den Primordialfollikeln aus sprechen auch die Verhältnisse in Präparat 7, welches aus einem grossen Sarkom besteht, in welchem sich ein kleiner Fleck normalen Ovarialstromas befindet, das einige ganz kleine Cystenräume mit typischem Pseudomucinepithel, mehrere normale wie auch veränderte Primordialfollikel umschliesst (s. Näheres in der Beschreibung des Präparates und Fig. 5).

Stellen wir nun alle diese Befunde zusammen, so finden wir, dass das Keimepithel in mehreren Präparaten vollkommen normal vorhanden und in allen übrigen Fällen total verschwunden ist, dass es aber nirgends Anlass zu soliden Zellenanhäufungen oder drüsenschlauchähnlichen Bildungen gegeben hat, wie es beispielsweise bei den serösen Kystadenomen beobachtet wurde. Ich halte mich daher völlig zur Behauptung berechtigt, dass das Keimepithel in keinem meiner Fälle von Kystadenoma pseudomucinosum der Neu-

bildung zu Grunde gelegen hat. Auch die Graaf'schen Follikel zeigen, wo sie noch vorhanden sind, keine Spur von Proliferation.

Schon alle diese Umstände sprechen indirekt für den Beginn der in Rede stehenden Tumoren vom Epithel der Primordialfollikel, den direkten Beweis geben die Verhältnisse in den drei letzten Präparaten und in Präparat 2.

Befunde, wie die im letzterwähnten Präparat, sind vor mir noch nicht beschrieben worden. Es waren daher ausschliesslich theoretische Gründe, auf welche Pfannenstiel seine Lehre von der Herstammung der pseudomucinösen Kystadenome aus dem Epithel der Primordialfollikel aufstellte.

Was schliesslich die Histogenese der Carcinome betrifft, so können wir sie in vier Präparaten studiren, in den übrigen existiren keine Ueberreste von Ovarialgewebe. In Präparat 10 finden wir an zwei Stellen völlig normales Keimepithel. Dagegen findet sich hier ein theilweise veränderter Follikel, welcher, wie ich früher näher beschrieben, direkt beweist, dass das Carcinom in diesem Falle vom Epithel der Primordialfollikel ausgegangen ist (siehe näher die Beschreibung des Präparates und Fig. 3). In den Präparaten 11 und 12 ist das Keimepithel stellenweise normal, meist aber befindet es sich in starkem Zuwachs, indem es theils solide Zellenstränge, theils drüsenschlauchähnliche Einsenkungen bildet, welche in das Stroma hineindringen. Das Präparat 13 ist in grosser Ausdehnung mit einem normalen Keimepithel bekleidet. weshalb also hier die Neubildung in das Epithel der Follikel zu verlegen ist.

Aus meinen Untersuchungen geht also mit Bestimmtheit hervor, dass die Ovarialcarcinome sowohl vom Keimepithel als vom Epithel der Primordialfollikel ausgehen können. Obgleich keines meiner Präparate den Beginn des Carcinoms aus fertigen Graaf-schen Follikeln zeigt, scheint mir eine solche Herstammung doch höchst wahrscheinlich.

## II. Ovulogene Neubildungen.

### Dermoide und Teratome.

Beim Durchgehen der Literatur findet man, dass schon früh. ausser den in allen Dermoiden im menschlichen Körper vorkommenden Bestandtheilen der Haut, in den Ovarialdermoiden eine Menge complicirter Gewebe und Organe angetroffen wurden. Dieser

Umstand veranlasste einige Verfasser, diese Missbildungen in zwei Gruppen zu trennen: Dermoide und Teratome. Zu den ersteren rechneten sie alle Tumoren, welche nur ektodermale Bestandtheile enthielten, zu den Teratomen wurden Geschwülste gezählt, welche Abkommen aller drei Keimblätter enthielten. Eine solche Eintheilung zeigte sich jedoch völlig unrichtig, da Wilms'[1]) Untersuchungen zeigten, dass jedes Dermoid im Ovarium Theile sämmtlicher Keimblätter enthielt. Dieses wurde auch von Pfannenstiel constatirt.

Was die Theorien über Aetiologie und Histogenese der hierher gehörenden Geschwülste betrifft, so war die älteste Auffassung, dass in einem Dermoid eine abnorme Schwangerschaft vorlag. Gegen diese Theorie wurde schon früh der wichtige Umstand hervorgehoben, dass derartige Tumoren auch bei Kindern angetroffen wurden. Dieses gab Anlass zur Annahme eines „Nisus formativus", sowie zur Auffassung, dass die Dermoide durch „plastische Heterotopie" entständen. Gemäss diesem Nisus sollte die Missbildung entweder aus den Pflüger'schen Schläuchen oder den Graaf'schen Follikeln entstehen. Auch der Gedanke an eine Doppelbildung wurde ausgesprochen. Auch embryonale Ueberreste epithelialer Elemente wurden als Ursprung der Dermoide angegeben.

Bedeutend näher meinte Waldeyer[2]) der Lösung der Frage gekommen zu sein durch die Annahme, dass sowohl die Myxoid- als Dermoidcysten sich aus den Granulosazellen entwickelten, und dass nur ein gewisser Unterschied in der Art der Entwickelung für die Bildung des einen oder anderen dieser Kystome bestimmend sei. Was die eigentliche Ursache einer abnormen Proliferation dieser Zellen war, konnte Waldeyer jedoch nicht angeben.

Eine weitere Theorie war, dass die Zellen der Pflüger'schen Schläuche direkt in Plattenepithel und weiter zu Dermoidcysten umgewandelt werden könnten. Ich erinnere ferner an die Cohnheim'sche Lehre von der „Keimverirrung" und an His' Angaben über die Herstammung des Ovariums. Da trat Wilms auf, der nach einer sachlichen und eingehenden Kritik aller bis dahin aufgestellten Theorien bewies, dass sie alle mehr oder weniger man-

1) Wilms, Ueber die Dermoidcysten und Teratome, mit besonderer Berücksichtigung der Dermoide der Ovarien. Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. 55. 1895. Festschr. für v. Zenker.

2) Waldeyer, l. c. S. 305 u. 306.

gelhaft waren, und gestützt auf die Resultate eines sorgfältigen Studiums einer grossen Anzahl Fälle, behauptete, dass die Ovarialdermoide, welche sich völlig von gleichnamigen Tumoren in den übrigen Theilen des menschlichen Körpers unterschieden, rudimentäre Früchte seien, wahrscheinlich entstanden durch eine Selbstbefruchtung im Ovarium. Gleichzeitig und unabhängig von Wilms gelangte auch Pfannenstiel zur Ueberzeugung vom parthenogenetischen Ursprunge der Ovarialdermoide. Pfannenstiel hielt sich ausserdem für berechtigt, die Eizellen der Primordialfollikel als Ausgangspunkte dieser Neubildungen zu betrachten.

Ohne mich auf eine Kritik aller verschiedenen Theorien einzulassen, gehe ich zu einem kurzen Bericht der Resultate meiner eigenen Untersuchungen über, welche, wie ich früher hervorgehoben, nicht hinreichend genau gemacht werden konnten, aber doch auch so, wie sie ausfielen, in gewissem Grade für die Richtigkeit der Wilms-Pfannenstiel'schen Lehre sprechen.

Von meinem mikroskopisch untersuchten Materiale bestehen fünf Präparnte aus einseitigen und drei aus doppelseitigen Dermoidkystomen, sowie ein Präparat aus einem rechtsseitigen Teratom.

Betrachte ich zuerst die Dermoidkystome, so finde ich, dass die meisten derselben gleichmässige, sphärische Tumoren mit grauer, glänzender Oberfläche bilden, welche in einigen wenigen Fällen Spuren von Adhärenzen tragen. Nur an einem Präparat, wo Pedunkeltorsion bestanden hatte, ist die Oberfläche dunkelfarbig und rauh. Die meisten Tumoren enthalten nur einen Raum, meist mit dünnen Wänden, und in den Präparaten, wo mehrere vorhanden sind, ist ein Raum bedeutend grösser als alle übrigen. Der kleinste Tumor ist apfelgross, der grösste entspricht der Grösse eines 5jährigen Kindskopfes, mit Ausnahme von Präparat 14, welches aus einem mannskopfgrossen Tumor besteht, wo carcinomatöse Degeneration eingetreten war, und der also auch in der folgenden Beschreibung bis auf Weiteres unbeachtet gelassen werden muss. In einem der Präparate waren beide Geschwülste intraligamentär gewesen, alle übrigen dagegen waren mit einem Pedunkel versehen.

In sämmtlichen Dermoidkystomen findet sich im grössten Raume eine prominente Partie, welche in allen übrigen Fällen an der Innenfläche der äusseren Wand sitzt, mit Ausnahme eines Präparates, wo die Prominenz im rechtsseitigen Tumor an der Scheidewand zwischen den beiden in der Geschwulst enthaltenen Räumen

festgewachsen ist. Von der freien Fläche dieser Prominenz gehen reichlich lange Haare aus, welche an anderen Theilen der Cystenwand nicht vorkommen, wenn ich vereinzelte ganz kurze Härchen ausnehme, welche in einigen Fällen hier und da an dem der Prominenz entgegengesetzten Theile der Wand hervorstechen. Diese Prominenz, in der eine Menge verschiedenartiger Gewebe enthalten sind, ist es nun, welche den interessantesten Theil eines Dermoidkystoms bildet und je nach der Beschaffenheit der Gewebe dem Tumor bei der. Palpation eine wechselnde Consistenz verleiht.

Der Inhalt der Dermoidkystome besteht aus Fett, welches bei Körpertemperatur flüssig, bei niedrigeren Wärmegraden leicht erstarrt, und in welchem die von der Prominenz ausgehenden langen, gewöhnlich hellen Haare grosse Knäuel bilden. Auch finden sich Cholestearinkrystalle, von der Cystenwand abgestossene Epithelzellen und Detritusmassen.

Ueberreste von Ovarialgewebe sind gewöhnlich makroskopisch nicht zu beobachten. Nur in einem Präparat findet sich eine am Tumor verwachsene, pflaumengrosse Bildung mit einem frischen Corpus luteum, und in einem anderen trägt die eine Geschwulst gleichfalls einen derartigen Ovarialrest mit einer erbsengrossen Cyste.

Die mikroskopische Untersuchung des prominenten Theiles der Dermoidkystome giebt uns folgende Aufklärungen.

Die dem Cystenlumen zugekehrte Fläche einer Prominenz ist gewöhnlich zum grössten Theil mit Haut bekleidet, welche abwechselnd eine Menge tiefer Einsenkungen und spitziger Vorsprünge bildet und so der Oberfläche der Prominenz ihre unebene Beschaffenheit verleiht. In der Haut lassen sich alle ihr normaliter zukommenden Schichten unterscheiden, ausser in der Epidermis, wo nur das Stratum corneum und Stratum Malpighii existiren. Talg- und Schweissdrüsen sind reichlich vorhanden und oft cystisch erweitert. Auch glatte Muskelfäden sind hier in Masse anzutreffen. Das subcutane Fettgewebe ist meist stark entwickelt, und hier ist der grösste Theil der Haarpapillen belegen.

Ausser der Haut und ihren Bestandtheilen, welche in meinen sämmtlichen Dermoidkystomen vorhanden sind, lassen sich in ihnen allen mehr oder weniger complicirte Gewebe nachweisen. In grösster Kürze gebe ich hier an, was ich in den verschiedenen Präparaten ausser der Haut antreffen konnte und gebe hier direkt

die Gewebe mit der Bedeutung an, die ich ihnen zuschreiben zu können glaubte.

In Präparat I: Hirnsubstanz, Darm und Anlage zur Trachea (?).

In Präparat II: Ein plattes Knochenstück und Hirnsubstanz, einen Seitenventrikel, den Plexus chorioidei enthaltend.

In Präparat III lässt sich trotz starker Imprägnirung der Gewebe mit Blutresten und theilweiser, durch Torsion des Pedunkels verursachter Nekrose eine von einer Kapsel umschlossene Bildung unterscheiden, welche aus Neurogliagewebe besteht.

In Präparat IV: Im linksseitigen Tumor: Ansatz zur Trachea, Mundbucht (?), ein Eckzahn und Hirnsubstanz. Im rechtsseitigen Tumor: Ansatz zur Trachea, Hirnsubstanz und Lungengewebe (?).

Im Präparat V: Im rechtsseitigen Tumor: Drei Knochenplatten, eine nicht näher bestimmbare erbsengrosse Bildung, theils mit Flimmerepithel, theils mit mehrschichtigem Plattenepithel und theils einer einfachen Schicht kubischer Zellen bekleidet. Im linksseitigen Tumor: Zwei Knochenstücke. Zu bemerken ist, dass beim Herpräpariren der Knochenstücke durch Unvorsichtigkeit die weichen Gewebe in beiden Tumoren in grosser Ausdehnung lädirt wurden.

In Präparat VI: Ein Oberkiefer mit fünf Zähnen, ein Knochenstück, Mundbucht (?) und Anlage der Trachea.

In Präparat VII: Im rechtsseitigen Tumor: Ein Ganglion (s. Fig. 10), Hirnsubstanz, welche einen Seitenventrikel mit den Plexus chorioidei enthielt, Mundbucht (?) und ein Vorderzahn. Im linksseitigen Tumor: Eine Knochenplatte und Hirnsubstanz.

Sollte auch die Bedeutung, welche ich den verschiedenen Geweben zugeschrieben habe, nicht immer richtig sein, so ist doch soviel sicher, dass in allen diesen 10 Tumoren ausser der Haut und ihren Bestandtheilen auch Gewebe höherer Art vorhanden sind. Es kann kein Zufall sein, dass gerade in den Tumoren, die zu meiner Untersuchung gelangten, nirgends nur Hauttheile vorhanden waren, sondern ich muss mich dem von Wilms[1]) ausgesprochenen Satze anschliessen: „Es giebt keine nur aus Haut bestehenden Cysten im Ovarium."

Was die Beschaffenheit der verschiedenen Gewebe betrifft, so finden wir, dass in meinen Fällen hauptsächlich Gewebe vom oberen Theile des menschlichen Körpers, speciell des Kopfes, vorkommen. Meist fand ich nämlich ausser der Haut Hirnsubstanz,

1) Wilms, l. c.

von einer elastischen Bindegewebskapsel umgeben, welche häufig schon Knochenstücke enthielt, die mit grösster Wahrscheinlichkeit die Anlage des Schädels bilden.

In einigen Fällen setzt sich die Epidermisbekleidung auf die der Basis der Prominenz zunächst belegenen Theile der Cystenwand fort, diese ist übrigens in den meisten meiner Tumoren ohne Zellenbekleidung und mit krustigen Massen überzogen, die aus einigen Bindegewebsfibrillen, Blutkoagula, vereinzelten grossen Zellen mit mehreren Kernen und Detritus bestehen. In diesen Massen finden sich oft reichlich kurze Härchen, welche theilweise über der Oberfläche hervorstehen. Haarpapillen sind jedoch nicht vorhanden, weshalb wir annehmen müssen, dass die ausschliesslich von der Prominenz ausgehenden Haare eine Reizung der gegenüberliegenden Wand erzeugten, welche mit einer Entzündung antwortete, wobei einzelne Haare eingekapselt wurden. Sonst besteht die Cystenwand aus Bindegewebe, in welchem nicht selten eine äussere feste und eine innere lockere Schicht zu unterscheiden sind. Auf der äusseren Seite der Wand finden sich in drei Präparaten Ueberreste des Keimepithels. In einem Präparat, wo der rechtsseitige Tumor aus einem grossen und mehreren kleinen Räumen besteht, sind mehrere der letzteren ohne jegliche Epithelbekleidung, andere mit niedrigen Cylinderzellen bekleidet, welche sich in keiner lebhafteren Proliferation befunden zu haben scheinen, da sie keine drüsenschlauchähnliche Einstülpungen veranlassten. Alle diese kleinen Räume sind meiner Meinung nach erweiterte Follikel, wo die Granulosazellen in den grösseren Räumen schon untergangen sind. In einem Präparat bildet der zweite Raum im rechtsseitigen Tumor ein Kystoma serosum simplex, im linksseitigen Tumor ist ein Theil der unzähligen kleinen Räume mit Zellen bekleidet, deren Natur ich nicht bestimmen kann.

Ich erwähnte schon, dass das Oberflächenepithel in einigen Tumoren stellenweise erhalten ist. In Bezug auf sonstige Reste von Ovarialgewebe finde ich Folgendes: In einem Präparat findet sich ein degenerirter Follikel. In einem anderen enthält eine der Scheidewände zwischen den kleinen Cystenräumen drei solche. Ausserdem findet sich ein pflaumengrosser Ovarialrest mit einem frischen Corpus luteum menstruationis. In einem dritten beobachtet man gleichfalls einen degenerirten Follikel, und in einem vierten Fall findet sich auf dem rechtsseitigen Tumor eine pflaumengrosse Bildung mit normalem Ovarialstroma, welches reichliche

Primordialfollikel, Corpora fibrosa und degenerirte Graaf'sche Follikel enthält.

Von der zweiten Art ovulogener Neubildungen, der Teratome nämlich, findet sich unter meinem Material ein Präparat. Hier ist der Tumor zum grössten Theil solid. Das Stroma besteht aus Sarkomgewebe, in welchem sich eine Menge verschiedenartiger Gewebe ohne jede Regelmässigkeit im Verhältniss zu einander befinden. Hauptsächlich finden sich in diesem Tumor, der ausserdem mit Kystadenoma pseudomucinosum combinirt ist, dieselben Bestandtheile wie in den Dermoiden, aber im Gegensatz zu diesen ist hier keine Andeutung zu regelmässiger Anordnung zu sehen und die Geschwulst ist fest. Wenn auch die Histogenese dieselbe ist wie für die Dermoide, so scheint es doch ganz richtig, Tumoren von solcher Beschaffenheit, wie die eben geschilderten, wie Pfannenstiel es that, in eine besondere Gruppe zu stellen, besonders da sie sich auch in klinischer Hinsicht wesentlich von den Dermoiden unterscheiden.

Es ist bekannt, dass die Dermoide häufig mit Pseudomucinkystomen combinirt sind, und dass in einem Tumor ausser Dermoiden auch Sarkom und Carcinom vorkommen, die sich unabhängig von den ersteren entwickelt haben, dafür liefert die Literatur eine Menge Beweise. Seltener scheinen dagegen solche Fälle zu sein, wo die Bestandtheile des Dermoids selbst die Grundlage eines Carcinoms bilden. Zu den wenigen Fällen dieser Art, welche in der Literatur erwähnt sind, bin ich in der Lage, folgendes Präparat aus meinem Material hinzuzufügen.

### Präparat 14.

Mannskopfgrosser, linksseitiger Ovarialtumor von unregelmässiger Form. Die Oberfläche grauroth, sehr rauh von den zahlreichen Adhärenzen, durch die der Tumor an angrenzende Organe befestigt gewesen war. Der Tumor besteht aus einer oberen, den Hauptheil der Geschwulst bildenden, stark gespannten Partie und einem unteren, etwa zwei Fäuste grossen Theile von solider, mürber Beschaffenheit. Beim Durchschneiden entspricht der obere Theil einem grossen Cystenraum mit dünnflüssigem, gräulichen, mit Fettflocken gemischten Inhalt. Die Cystenwand dünn, glatt, ausser unten, wo sie durch die feste Partie gebildet wird, welche theilweise in das Innere der Cyste hineinragt. Die freie Oberfläche dieser ist stark höckerig, ulcerirend, mit einzelnen kurzen, hellen Haaren bekleidet. Die Schnittfläche der inneren Theile der festen Partie zeigt ein marmorirtes Aussehen. Vom Ovarium keine Ueberreste zu sehen.

Mikroskopische Untersuchnng. Die Adhärenzreste an der Oberfläche bestehen aus festem fibrillären Bindegewebe, unter dem das Keimepithel nirgends erhalten ist. Die dünnen Theile der Cystenwand bestehen aus einem wohl vaskularisirten, kernreichen Bindegewebe mit parallel verlaufenden Balken. Auf der Innenfläche existirt keine Zellenbekleidung, sondern ist dieselbe stellenweise mit Krusten von Detritusmassen mit eingebetteten Plattenepithelzellen überzogen. Die freie, dem Cystenlumen zugewandte Fläche der festen Partie, welche zahlreiche kraterförmige Vertiefungen bildet, ist mit platten Epithelzellen in mehreren Schichten bekleidet. Von den inneren Schichten gehen zahlreiche solide Zellenstränge in das darunter liegende Stroma, welches aus einem bald festen, bald lockeren fibrillären Bindegewebe besteht. Dadurch, dass die erwähntea Zellenstränge in grosser Ausdehnung mit einander anastomosiren, dass sie stellenweise beträchtlich anschwellen und dass sie hier und da der Quere nach durchschnitten sind, nimmt die Schnittfläche ein recht buntes Aussehen an. Die an Form und Grösse sehr wechselnden Zellen bestehen überwiegend aus platten, pigmenthaltigen Epithelzellen. In dem dem Cystenlumen zunächst belegenen Theile des Stromas finden sich mehrere dünne Haare ohne Scheide. Auch sind keine Haarpapillen oder Talgdrüsen zu sehen. Am dichtesten kommen die Zellenstränge in den innersten Theilen der festen Partie vor, wo sich auch einzelne typische Cancroidperlen nachweisen lassen. Je mehr wir uns der Peripherie nähern, desto undichter und dünner werden die Stränge, bis sie endlich ganz aufhören, so dass wir in den äussersten Theilen der festen Partie eine breite Zone von demselben Bau finden, wie ihn die dünneren Theile der Cystenwand es bieten, völlig frei von Zellen des eben beschriebenen Aussehens. An einer Stelle, wo die Bildung von Zellensträngen nicht gar zu lebhaft war, finden wir die tiefere Schicht des Stromas aus Fettgewebe bestehend. — Sowohl in den Zellenmassen als im Stroma finden sich reichliche völlig normal gebaute Blutgefässe. — Normales Ovarialgewebe nirgends vorhanden.

Mikroskopische Diagnose: Kystoma dermoid. carcinomatos. ovarii sin.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass wir es hier mit einer wirklichen, später hinzugekommenen carcinomatösen Degeneration des Dermoids selbst zu thun haben, dessen Epidermis den Ausgangspunkt bildete. Für die Richtigkeit meiner Auffassung spricht auch der klinische Verlauf des Falles. Nachdem nämlich Pat. ein Jahr lang einen faustgrossen, unschuldigen Tumor beobachtet hatte, trat plötzlich eine starke Verschlimmerung ein, indem der Tumor schnell zuzunehmen begann und die Kräfte und der Allgemeinzustand der Patientin rasch heruntergingen. Einen Monat später wurde eine doppelseitige Ovariotomie vorgenommen, doch starb Pat. 10 Wochen darauf an allgemeiner Kachexie.

## B. Stromatogene Neubildungen.

### Fibroma. Sarcoma. Endothelioma.

Diese drei Arten stromatogener Neubildungen finden sich folgendermaassen in meinem Material vertreten: Fibrome mit zwei, Sarkome und Endotheliome jedes mit drei Präparaten.

Was zunächst die beiden Präparate von Fibrom betrifft, so bestehen sie aus zwei gestielten einseitigen Tumoren, welche durchweg solide sind.

Der eine Tumor hat Kindskopfgrösse, was in gewissem Grade mit Torsion des Stieles in Verbindung zu setzen ist. In Folge derselben sind die Gewebe etwas auseinander gezerrt und die Lücken mit Blutresten ausgefüllt, auch sind die Venen etwas erweitert. Vom Ovarium existirt hier ein pflaumengrosser Rest, der ein frisches Corpus luteum enthält. Auch der zweite Tumor zeichnet sich durch seinen Umfang aus, der an Grösse einem Mannskopf entspricht. Er ist durchweg mit Kalk imprägnirt und enthält keine Ueberreste von Ovarialgewebe. Was den mikroskopischen Bau der beiden Fibrome betrifft, so besteht er aus einer Unzahl von Bindegewebsfibrillen, zu grösseren und kleinen Balken geordnet, welche sich in allen Richtungen kreuzen. Zellen finden sich nur in geringer Menge. Im mannskopfgrossen Tumor finden sich hier und da glatte Muskelelemente.

Die drei Präparate vom Sarkom bestehen aus einem linksseitigen und zwei Fällen von doppelseitigen Tumoren. Ausserdem findet sich unter dem Material ein Kystadenoma serosum, dessen Stroma sarkomatöser Degeneration unterworfen ist. Alle fünf Tumoren zeichnen sich durch eine regelmässige, sphärisch-elliptische Form aus; die kleinste Geschwulst ist faustgross, die grösste entspricht der Grösse eines neugeborenen Kindskopfes. An Consistenz sind die Tumoren solide und werden von einer äusseren Kapsel aus festem Bindegewebe umschlossen. Die inneren Partien bestehen zum grössten Theile aus Rundzellen. Blutgefässe sind nur in geringer Menge vorhanden. In einem der Präparate findet sich in grosser Ausdehnung normales Keimepithel; in einem anderen, schon früher beschriebenen (s. Präp. 7), findet sich eine ausgedehnte Partie, welche aus einem normalen Ovarialstroma mit mehreren Primordialfollikeln, sowohl normalen als auch degenerirten, besteht (Fig. 5).

Von wo die Neubildung in meinen Fällen ihren Anfang genommen, konnte ich nicht entscheiden, doch will es scheinen, dass die Blutgefässe wenigstens nicht den Ausgangspunkt bildeten, da diese überall einen normalen Bau zeigen. In einem der Fälle hatten die Ovarialtumoren Metastasen im Peritoneum und Uterus veranlasst.

Hiermit gehe ich zu den interessantesten der stromatogenen Neubildungen, den Endotheliomen, über.

Unter meinem Material finden sich drei Präparate, wo der Bau der Tumoren derart ist, dass ich mich veranlasst sah, sie zu den Endotheliomen zu rechnen.

### Präparat 15.

Zwei solide Ovarialtumoren. Die rechtsseitige Geschwulst ist elliptisch, von vorne nach hinten zu abgeplattet, von 27 cm Länge, 16 cm Breite und 8 cm Dicke. Oberfläche gleichmässig glatt, von grauweisser Farbe. Bei Palpation erscheint der Tumor völlig fest, was sich auch bei Einschnitten in verschiedene Theile desselben als richtig erweist. Die Schnittfläche von grauweisser Farbe bietet das Aussehen eines äusserst festen Gewebes dar, in welchem zahlreiche kleine Flecke von weicherer Konsistenz vorhanden sind. Besonders besteht das ganze Centrum des Tumors aus solchem weichen Gewebe. Nur hier und da sind kleinere Gefässlumina zu sehen. Gewicht des Tumors $2^{1}/_{2}$ kgr. Vom Ovarium sind keine Reste zu sehen. — Der linksseitige Tumor ist von Faustgrösse, uneben, gelappt, zeigt aber sonst ganz dasselbe Aussehen wie der rechte. Auch hier keine Spur des Ovariums.

Mikroskopische Untersuchung. Da die beiden Tumoren auch die gleichen mikroskopischen Verhältnisse zeigen, so bezieht sich die folgende Beschreibung auf beide. — Das Keimepithel nirgends erhalten. Das Stroma der Tumoren besteht aus einem äusserst dichten kernarmen Bindegewebe, dessen dicke Balken, ganz aneinander liegend, parallel verlaufen. Im peripheren Theile sind diese Balken ununterbrochen in concentrischen Ringen übereinander gelagert und bilden so eine feste, recht dicke Kapsel um die inneren Partien. In dieser Kapsel findet sich eine Menge normal gebauter grösserer Gefässe. — Im Inneren der Tumoren findet sich im Bindegewebsstroma eine Menge schon makroskopisch sichtbarer Partien von weicherem Gewebe. Diese bestehen aus zahlreichen Blutgefässen und Zellenanhäufungen, welche in einem feinen, undichten Bindegewebsstroma aus einigen dünnen Fibrillen belegen sind, die einander in verschiedenen Richtungen kreuzen und die Zellenanhäufungen durchziehen. Stellenweise besteht dieses Stroma aus wirklichem Myxomgewebe.

Die Zellen und ein Theil der Blutgefässe scheinen in einem bestimmten Verhältnisse zu einander zu stehen. Alle grösseren Gefässe zeigen einen völlig normalen Bau und haben keine Berührung mit den in Rede stehenden Zellen. Ebenso findet sich eine Menge normaler Kapillaren. Dagegen finden wir mehrere ganz feine Blutgefässe von Zellenhaufen umgeben, welche die Gefässe gleich einer Kapsel um-

schliessen. Einige derselben erscheinen völlig normal, den meisten dagegen fehlt die äusserste Bindegewebsschicht, deren Platz von den Zellen eingenommen ist. Im Lumen der Gefässe liegen oft rothe Blutkörperchen, sowie einzelne, den äusseren gleiche Zellen. Ausser diesen Bildungen sehen wir reichlich bald alveoläre Gruppen, bald lange Stränge von Zellen. Bei näherer Prüfung findet man diese Bildungen meist mit einem Lumen versehen, welches mit einer Schicht Spindelzellen bekleidet ist und sowohl rothe Blutkörperchen als Zellenhaufen enthält. Doch finden sich auch solide Zellenstränge mit gleichfalls festen seitlichen Vorsprüngen. Wiederholt sieht man ein anfangs normal gebautes, von einer solchen, nur aus einzelnen Zellen bestehenden, Kapsel umgebenes Blutgefäss, während des weiteren Verlaufs immer dünner werden, während gleichzeitig die Zellenhülse an Dicke zunimmt. Schliesslich besteht die Zellenwand nur aus Intima, worauf ein solider Zellenstrang folgt, der sich bald kolbig erweitert und im Centrum einen Hohlraum enthält, der theilweise mit einer Schicht Spindelzellen bekleidet ist und reichlich Zellen und rothe Blutkörperchen enthält. Von der Umgebung der Gefässe gehen nach allen Richtungen Zellenstränge aus, welche mit einander communiciren. — Es finden sich zwar auch im Bindegewebsstroma der weichen Partie diffus verstreute Zellen in Menge, aber die lebhafteste Proliferation war doch in unmittelbarer Nähe der Gefässe vor sich gegangen.

Was alle eben erwähnten Zellen betrifft, so sind sie thatsächlich klein, rund, mit einem grossen Kerne versehen. Häufig erreichen sie jedoch unter Beibehaltung ihrer runden Form, eine beträchtliche Grösse. Spindelzellen dagegen sind nicht vorhanden. — Dieses ist das Bild aller weichern Partieen in den Tumoren. — Normales Ovarialgewebe ist nirgends vorhanden.

Mikroskopische Diagnose: Endothelioma ovarii utriusque.

## Präparat 16.

Gleichmässiger, runder, kindskopfgrosser, rechtsseitiger Ovarialtumor, mit grauer, glänzender Oberfläche. Der Tumor ist durchweg fest, die Schnittfläche zeigt ein marmorirtes Aussehen. Gewicht: 3760 gr. Vom Ovarium keine Ueberreste zu sehen. Bei der Operation wurde ein Stück des Omentum ausgeschnitten behufs mikroskopischer Untersuchung.

Mikroskopische Untersuchung. Das Keimepithel nirgends erhalten. Der Tumor ist von einer aus parallel verlaufenden, dicken Bindegewebsbalken gebildeten Kapsel umgeben. Die inneren Theile bestehen aus einem Stroma von kernreichem, fibrillärem Bindegewebe, dessen Balken sich in allen Richtungen kreuzen. In diesem Stroma finden sich lange, dicke, verzweigte Zellenstränge, in deren Mitte oft ein kleines Lumen zu unterscheiden ist. Auch finden sich kleine, runde, mit Zellen gefüllte Alveolen. Durch das reichliche Vorhandensein verzweigter Zellenstränge, welche mit einander communiciren, entsteht das Bild eines ausgedehnten Netzwerks, dessen Maschen von Bindegewebe ausgefüllt sind. An Form sind diese Zellen gross, rund, mit ansehnlichem Kern versehen und kommen ausschliesslich in diesen Strängen und Alveolen vor, nirgends dagegen sieht man sie diffus im Stroma verstreut. Im Tumor findet sich nur eine geringe Anzahl Blutgefässe, welche sich durch eine beträchtliche Grösse auszeichnen. Kleinere Ge-

fässe fehlen. Im Lumen der grossen Gefässe sieht man ausser Blutkörperchen eine Menge grosser, runder Zellen. Normales Ovarialgewebe nicht zu beobachten.

An Schnitten durch Stücke des Omentum sieht man, dass dieses aus einem dichten, kernreichen Bindegewebe mit einer reichlichen Menge grosser, runder Zeilen besteht, welche auch hier zum grössten Theil in langen Strängen und runden Haufen gesammelt vorkommen. Auch im Lumen der Blutgefässe finden sich solche Zellen.

Mikroskopische Diagnose: Endothelioma ovarii dextri (et omenti).

Präparat 17.

Das Präparat besteht aus einem kindskopfgrossen, nierenförmigen, rechtsseitigen Ovarialtumor mit einer meist glatten, gleichmässigen Oberfläche von graubrauner Farbe. Der Tumor ist durchweg solide. Die Schnittfläche der peripheren Theile zeigt ein festes Aussehen, die inneren Gewebe sind von weicherer Konsistenz. Hier und da finden sich blutig imprägnirte Partieen. Das Gewicht des Tumors beträgt 4000 gr. Vom Ovarium keine Spur zu sehen.

Mikroskopische Untersuchung. Das Keimepithel nirgends erhalten. Von aussen ist der Tumor mit einer festen, dünnen, aus einigen parallel verlaufenden, dicken Bindegewebsbalken bestehenden, Kapsel bekleidet. Das ganze Innere des Tumors besteht aus einem Stroma von fibrillärem Bindegewebe, welches besonders in den centralen Theilen eine ungeheuere Menge Zellen enthält. Diese finden sich in langen, den Bindegewebsfibrillen parallel verlaufenden, Reihen. Am meisten ähneln sie langen Perlenschnüren und sind in grosser Menge vorhanden, durch Bindegewebsstreifen von einander getrennt. Oft liegen zwei solche Zellenreihen dicht neben einander und bei näherer Prüfung findet man zwischen ihnen ein feines Lumen. Solche aus Perlenschnüren gebildete, durch Bindegewebe getrennte Kanäle, bilden gerade den Tumor. Wo der Schnitt sie quer getroffen hat, zeigen sie sich als kleine, runde Alveolen mit einem Lumen. Stellenweise münden die Kanäle in grosse Räume mit Endothelbekleidung aus. An Form sind die Zellen theils kubisch, theils rund mit grossem Kerne. Nirgends kommen sie diffus im Bindegewebe verstreut vor. Im Lumen dieser Alveolen und Kanäle sieht man hier und da feinkörnige Massen, aber keine Blutkörperchen. Im Bindegewebsstroma finden sich normal gebaute Blutgefässe in Menge. Die Zellenreihen scheinen zu diesen in keinerlei Verhältniss zu stehen. Grosse Partieen im Centrum des Tumors bestehen aus nekrotisirtem, mit Blutresten imprägnirtem Gewebe. — Normales Ovarialgewebe nirgends vorhanden.

Mikroskopische Diagnose: Endothelioma ovarii dextri.

Was zunächst die äusseren Verhältnisse der 4 in Rede stehenden Geschwülste betrifft, so finden wir folgendes:

Sämmtliche Geschwülste waren mit einem Pedunkel versehen und durch leicht zu lösende oder gar keine Adhärenzen im Bauche befestigt gewesen.

Weder makro- noch mikroskopisch lassen sich Reste von Ovarialgewebe nachweisen.

Die Tumoren sind durchweg solide, die peripheren Theile sehr fest, die inneren Partien dagegen von weicherer Consistenz und geben der Schnittfläche oft ein marmorirtes Aussehen. Der linksseitige Tumor in Präparat 15 ist faustgross, alle übrigen Geschwülste entsprechen der Grösse eines Kindskopfes. Die Oberfläche ist meist eben und glatt, von gräulicher Farbe und im Ganzen sind die Tumoren regelmässig geformt. Auf Grund der Resultate der mikroskopischen Untersuchung, die ich schon bei der Beschreibung der Präparate mittheilte, bin ich in Bezug auf die Histogenese der verschiedenen Tumoren zu folgender Auffassung gelangt.

In Präparat 15, wo alle grösseren Gefässe und Capillaren einen normalen Bau zeigen, die mittelgrossen Gefässe aber von Kapseln umgeben sind, die aus runden Zellen gebildet werden, welche die Stelle der ganzen oder des peripheren Theiles der äusseren Schicht der Gefässwände einnehmen, ist es mir höchst wahrscheinlich, dass die Neubildung vom sog. Perithel, d. h. dem äusseren Theile der Adventitia ausgegangen ist. Sonst wäre mir das intime Verhältniss zwischen den betreffenden Gefässen und den Zellen, welche im Stroma sonst nur diffus vorkommen, unverständlich. Dass die erwähnten Gefässe Blutgefässe sind, geht daraus hervor, dass sich im Lumen häufig Blutkörperchen finden. Die gleichfalls vorhandenen soliden Zellenstränge ohne Lumen können entweder so gedeutet werden, dass eine Zellenkapsel ganz peripher getroffen wurde, oder aber dass in Folge der lebhafte Zellenproliferation, welche die ganze Gefässwand umfasste, das Lumen des Gefässes ausgefüllt wurde. Gewöhnlich finden wir jedoch die innere Endothelbekleidung erhalten.

In Präparat 16 bilden die grossen runden Zellen verzweigte solide Zellenstränge, welche mit einander communiciren und so ein ausgebreitetes Netzwerk zu Stande bringen. Die grossen Blutgefässe sind normal, kleine fehlen gänzlich. Diese Umstände machen es wahrscheinlich, dass die Neubildung in diesem Tumor von der Intima der kleinen Blutgefässe ihren Anfang genommen hat; doch lässt sich die Möglichkeit eines Beginns von den Lymphgefässen aus nicht ausschliessen. In Bezug auf dieses Präparat will ich die grosse Aehnlichkeit betonen, welche solche von der inneren Gefässwänden ausgegangenen Tumoren mit metastatischer Carcinomen zeigen. Beim ersten Anblick entstand daher auch bei mir der Gedanke, dass hier eine wirkliche metastatische Ne-

bildung vorlag. Hierzu kam noch der Umstand, dass in der Magenwand eine ausgedehnte Infiltration vorhanden gewesen war, was die Richtigkeit meiner Vermuthung zu bestätigen schien. Nach gründlicher Erwägung aller Umstände, welche hier eine Rolle spielen können, gewann ich gleichwohl später die Ueberzeugung, dass der Ovarialtumor primärer Natur und die Magengeschwulst entweder eine Metastase des ersteren war oder sich unabhängig von demselben entwickelt hatte, was nicht so selten der Fall ist. Da mir keine Präparate des letzteren Tumors zugänglich waren, konnte ich mich nicht einmal von seinem pathologisch-anatomischen Charakter überzeugen. Im Ovarialtumor finden sich im Lumen der grösseren Gefässe neoplastische Zellen und das Omentum ist in beginnender Degeneration zweifellos secundärer Natur begriffen.

In Präparat 17 besteht der Tumor zum grössten Theil aus Zellen, zu Rosenkranz- und Perlschnur-ähnlichen Strängen geordnet, von denen die letzteren parallel verlaufen und meist zwei und zwei dicht neben einander liegen, in der Mitte ein feines Lumen lassend. Die Blutgefässe zeigen überall einen normalen Bau und stehen in keinem Verhältnisse zu den Zellen. Wir finden also, dass der Bau hier völlig mit dem von Pick angegebenen ersten Typus übereinstimmt. Mit grösster Wahrscheinlichkeit können wir aus den Befunden schliessen, dass die Neubildung in diesem Falle ihren Beginn von den Lymphgefässen genommen hat.

Vergleicht man diese Tumoren mit den Sarkomen, so besteht eine Aehnlichkeit zwischen allen diesen Geschwülsten, sowohl in der Form der Zellen, als besonders in der Herstammung der Neubildungen. Alle gehen nämlich von den Bindegewebselementen aus. Was aber diese Elemente näher anbelangt, so besteht ein grosser Unterschied zwischen ihnen, weshalb auch die Anordnung der neoplastischen Zellen im Tumor in den beiden Arten stromatogener Neubildung eine ganz verschiedene ist. Da man im Allgemeinen danach strebt, möglichst die Tumoren nach der Ungleichheit ihrer Histogenese zu trennen, und da solch eine Scheidung auch in klinischer Beziehung berechtigt ist, so scheint mir völlig correct, zu unterscheiden zwischen Sarkom, worunter wir dann vom Ovarialstroma selbst ausgegangene Geschwülste verstehen, und Endotheliom, womit die von den Gefässen in diesem Stroma ausgehenden stromatogenen Neubildungen gemeint sind.

## C. Combinationsgeschwülste.

Zu dieser letzten Klasse von Ovarialtumoren rechnet Pfannenstiel solche Geschwülste, die dadurch entstanden sind, dass in einem und demselben Ovarium sich histologisch und histogenetisch verschiedene Neubildungen entwickelt haben. Hierher gehören beispielsweise also nicht Kystadenome, die später carcinomatös degenerirten, oder Dermoidkystome, wo der dermoide Theil den Ausgangspunkt eines Carcinoms bildete (Präparat 14). Auch dürfen die Fibrosarkome (Präparat 7) nicht zu dieser Klasse gerechnet werden.

Dagegen gehören hierher eine Menge anderer Tumoren, da sich ja in jeder Art Neubildung auch eine andere entwickeln kann. Unter meinem Material finden sich folgende Combinationsgeschwülste: Kystadenoma serosum mit Sarkom, Fibromyxosarkom mit Kystadenoma pseudomucinosum (Präparat 7) und Kystoma serosum simplex papillare mit Adenocarcinom (Präparat 13). Ausserdem finden sich im Teratom Cystenräume verschiedenen Charakters und in einem Dermoidkystom besteht der zweite Cystenraum aus einem einfachen serösen Kystom.

Herrn Professor G. Heinricius, der mir die Bearbeitung des reichhaltigen Materials anvertraut, erlaube ich mir hiermit meinen aufrichtigsten Dank darzubringen.

---

## Erklärung der Abbildungen auf Tafel IX und X.

Figur 1. Nach einem van Gieson'schen Präparat von Präparat 2. Zeiss. Ocul. 1, Obj. E. In der Mitte ein Primordialfollikel, nach links eine Ausbuchtung bildend. Rechts ein kleinerer mit Granulosaepithel und ein grösserer mit Pseudomucinepithel bekleideter Raum. In der Ecke links ein Theil der Zellenbekleidung einer kleineren Cyste.

Figur 2. Von derselben Stelle wie Fig. 1, aber etwas mehr peripher. Oben ein Theil der Zellenbekleidung des Hauptcystenraumes. Die Primordialfollikel unregelmässig geformt. Die peripher getroffene ki-

zelle tritt als gelber Fleck hervor. Rechts ein länglicher, mit Granulosazellen bekleideter und zwei mit Pseudomucinepithel bekleidete Räume. Der Beginn der Neubildung aus den Primordialfollikeln wahrscheinlich.

Figur 3. Nach einem van Gieson'schen Präparat von Präparat 10. Zeiss, Ocul. 3, Obj. C. Normales Ovarialstroma. Links ein Primordialfollikel mit Eizelle. Zwischen und auf den Bekleidungszellen einzelne Carcinomzellen. Rechts zwei Hohlräume, der obere mit einer, der untere mit mehreren Schichten Carcinomzellen bekleidet.

Figur 4. Von Präparat 4. Zeiss, Ocul. 3, Obj. C. Querschnitt durch ein Kystadenoma pseudomucinosum papillare.

Figur 5. Von Präparat 7. Zeiss, Ocul. 1, Obj. C. Die Figur zeigt einen Theil einer in einem Fibromyxosarkom befindlichen Partie, welche aus normalem Ovarialstroma besteht, das rechts unten einen Primordialfollikel enthält, in der Mitte eine längliche Cyste mit Pseudomucinepithel, sowie zwei unregelmässig geformte Räume, welche mit niedrigen Cylinderzellen bekleidet und wahrscheinlich durch Verschmelzung und Degeneration von Primordialfollikeln entstanden sind.

Figur 6. Zeiss, Ocul. 3, Obj. C. Querschnitt durch einen Theil eines kleinen Cystenraumes in einem Kystadenoma serosum.

Figur 7. Von Präparat 11. Zeiss, Ocul. 3, Obj. C. Links oben normales Keimepithel in einen soliden Zapfen von Carcinomzellen übergehend.

Figur 8. Von Präparat 12. Zeiss, Ocul. 3, Obj. C. Massen von Carcinomzellen rücken in Form eines Triangels von der Oberfläche des Tumors ins Innere ein.

Figur 9. Zeiss, Ocul. 3, Obj. C. Innenfläche eines mit theils typischen Cylinderzellen, theils grossen Massen atypischer Carcinomzellen bekleideten Cystenraumes.

Figur 10. Zeiss, Ocul. 1, Obj. E. Querschnitt durch ein Ganglion in einem Dermoid. Oben daran grenzendes Fettgewebe.

---

(Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik zu Helsingfors.)

# Zur Kenntniss der Inversio uteri.

Von

Dr. **Axel Wallgren.**

Unter einer Inversio uteri versteht man eine Ein- oder Umstülpung der Gebärmutter in ihren Hohlraum hinein oder durch diesen hindurch.

Eine Inversio uteri kann theils beim Geburtsact oder im Verlaufe des Puerperiums oder, in seltenen Fällen, im Zusammenhang mit einem Abortus, theils im Anschluss an einen in die Gebärmutterhöhle hinein entwickelten Uterustumor zu Stande kommen.

Die Affection wird mit Recht als eine ziemlich seltene bezeichnet; jedoch fehlt es nicht an einer recht umfangreichen Kasuistik. So theilt z. B. Crosse (8) im Jahre 1847 400 Fälle von Uterus inversus, darunter 50 nicht-puerperale, mit, und Jacub (17) hat aus den Jahren 1877—1893 244 Fälle zusammengestellt, von denen 27 nicht-puerperaler Natur waren. Aus diesen beiden Zusammenstellungen geht hervor, dass die puerperale Inversion bei Weitem häufiger, und zwar etwa 7—8 mal so oft vorkommt, wie die durch einen Tumor bedingte. Gewöhnlich wird das Verhältniss als 9 : 1 angegeben [Küstner (21, S. 214), Josephson (18)].

In Finland ist, nach hierüber in der Literatur bestehenden Angaben, diese Affection bisher 9 mal beobachtet worden, nämlich 1 mal von Dammert (8a), 3 mal von Pippingsköld (30, 31), 1 mal von Roos (34), 1 mal von Bergström (2) und 3 mal von

Engström (11). In 2 unter den von Engström (11) mitgetheilten Fällen war die Inversion durch einen Tumor (1 mal Cancer, 1 mal Myom) bedingt; in den übrigen 7 Fällen hat es sich um puerperale Inversionen gehandelt. Hierzu kommen noch 3 bisher nicht veröffentlichte Fälle von puerperaler Inversion, die in den Jahren 1867[1]) (Director Professor Sirelius), 1876[2]) und 1878[3]) (Director Professor Pippingsköld) in der geburtshülflichen Klinik zu Helsingfors beobachtet wurden, im Ganzen somit 12 Fälle, darunter 10 puerperale.

Zu diesen Fällen bin ich in der Lage, noch folgende 4 hinzuzufügen, die während der Jahre 1897—1900 in der hiesigen gynäkologischen Universitäts-Klinik (Director Prof. Heinricius) zur Beobachtung gelangten.

Fall I. H. V., 60jährige Arbeiterfrau, wurde am 15. September 1897 in die Klinik aufgenommen.

Anamnese. Erste Menses im Alter von 15 Jahren. Periode regelmässig, einmal monatlich wiederkehrend, mit 4—5tägiger Dauer von gewöhnlicher Menge, ohne Schmerzen. Pat. ist verheirathet und hat 3 Kinder, von denen das jüngste 27 Jahre alt ist. Partus und Puerperien normal. Nach dem 45. Lebensjahr der Patientin folgte ein Zeitraum von 7 Jahren, während der sie fast ununterbrochen Blutungen hatte. Nur hin und wieder hörten diese für 1—3 Wochen auf; manchmal waren sie äusserst reichlich, so dass Pat. fürchtete, verbluten zu müssen. Nach diesem Zeitraum liessen die Blutungen nach, sind aber doch bis jetzt mit unregelmässigen Zwischenräumen aufgetreten. Seit etwa 5—6 Jahren hat Patientin bemerkt, dass sich etwas durch die Schamspalte herausdrängte. Sie nahm zuerst an, dass es die Harnblase sei, weil sie einige Zeit vorher an Harnverhaltung gelitten hatte und während dieser Zeit nur durch starkes Pressen den Urin entleeren konnte. Von einem Arzt, den sie konsultirte, wurde sie indessen belehrt, dass es die Gebärmutter sei, die sich herausdrängte. Es wurde ein Ring eingesetzt, und Pat. befand sich mehrere Jahre lang wohl. Im letzten Frühjahr stellten sich auf einmal die alten Beschwerden bei der Patientin wieder ein, so dass sie sich gezwungen sah, sich in ein

1) 20jährige Erstgebärende, 1. Scheitellage, Zangenentbindung, manuelle Lösung der Placenta. Etwa einen Monat später wurde eine Inversio uteri bemerkt, die mit der Hand reponirt wurde.

2) 32jährige Zweitgebärende. Spontane Entbindung in 1. Schädellage. Ein Versuch, die zurückgebliebene Placenta herauszudrücken, wurde gemacht, aber ohne Erfolg. Hierbei entstand wahrscheinlich eine Inversion. Die Placenta wurde dann manuell gelöst und der Uterus mit Leichtigkeit reponirt.

3) 25jährige Erstgebärende, 1. Scheitellage, Zangenentbindung; die Nachgeburt ging spontan ab; danach wurde durch äussere Untersuchung ermittelt, dass der Fundus concav eingebuchtet war. Durch innere Untersuchung wurde eine incomplete Inversion constatirt, die sich leicht reponiren liess.

Krankenhaus der Provinz aufnehmen zu lassen, woselbst sie einige Zeit lag. Gleichzeitig mit den alten Symptomen trat häufiger Harndrang auf, wobei der Urin unter starkem Brennen und nur in kleinen Portionen abging. Die Harnbeschwerden hörten jedoch nach der Behandlung in dem erwähnten Krankenhause auf. Während der letzten Monate ist Pat. bedeutend abgemagert, und die Kräfte haben erheblich abgenommen. Von Zeit zu Zeit hat sie Schüttelfröste und Hitzegefühl gehabt. Auf Zureden des betreffenden Krankenhausarztes hat sie sich jetzt in der Klinik eingefunden, um sich einer Operation zu unterziehen.

Status praesens. Patientin ist von gewöhnlichem Körperbau, aber hochgradig abgemagert und anämisch. Brustorgane normal. Aus der Vulva ragt ein speckig belegter, übelriechender, stellenweise leicht blutender Tumor hervor, der, nachdem er herausgezogen worden ist, sich als mannesfaustgross herausstellt. Der Tumor setzt sich in die Scheide hinein fort, aus der eine übelriechende graubraune Flüssigkeit herausfliesst. In der Vagina, etwa 6 Centimeter oberhalb des Introitus. fühlt man ein die Scheide stark erweiterndes, hartes Pessarium (Hodges Pessarium No. 95), das die vaginale Fortsetzung des Tumors umgiebt. Nach der Entfernung des Pessariums aus der Vagina findet man bei genauerer Untersuchung an der vorderen Scheidenwand eine in die Harnblase führende, fingerweite Oeffnung, durch die sich klarer Urin entleert. Der mit einem Katheter der Blase entnommene Urin ist klar. Die weitere Untersuchung ergibt, dass das Scheidengewölbe erhalten ist und dass der Tumor durch eine etwas schmalere Partie in dieses übergeht. Bei Untersuchung per rectum fühlt man an der üblichen Stelle kein Corpus uteri; aber ebenso wenig ist ein Inversionstrichter durch die Palpation nachweisbar.

Diagnose: Polypus fibrosus uteri in statu gangränescenti. Inversio uteri completa. Fistula vesico-vaginalis.

Am 17. September Operation (Prof. Heinricius). Aethernarkose. Nach sorgfältiger Desinfection des Tumors und der Scheide wird ersterer in sterile Gazestücke eingewickelt. Ein Gummischlauch wird um den in der Scheide befindlichen Theil des Tumors angelegt. In Folge des stark geschwollenen und entzündlichen Zustandes der Gewebe lässt sich zwischen dem Tumor und dem Corpus uteri eine Grenze ebenso wenig bestimmen wie zwischen der Cervix und der Scheide. Die Geschwulst wird ein Stück weit unterhalb des Schlauches durchschnitten; hierbei stellt sich heraus, dass in der Mitte der durchschnittenen Partie ein mit Serosa ausgekleideter Kanal sich befindet, der gut für zwei Finger durchgängig ist und sich nach oben hin fortsetzt. Behufs genauerer Untersuchung wird der Schlauch entfernt; keine heftigere Blutung tritt hierdurch ein. Der Finger dringt durch den Kanal in die Bauchhöhle ein und palpirt die Ovarien und die Tuben ein Stück weit oberhalb der durchschnittenen Stelle. Nun wird noch ein Stück der Gebärmutter abgetragen, so dass nur noch ein geringer, ringförmiger, an dem Scheidengewölbe inserirender Rest der Cervix übrig bleibt. Die Tuben werden herabgezogen, unterbunden nnd nahe am abdominellen Ende abgeschnitten. (Die Stümpfe werden von den atrophischen Ovarien und den Resten der Tuben gebildet.) Nunmehr wird das Peritoneum in der Weise vereinigt, dass das vordere und hintere Blatt mittelst 4 Suturen vernäht werden, die zugleich die Adnexstümpfe umfassen, so dass deren abgebundene Theile retroperitoneal zu liegen kommen. Durch 6 weitere Suturen wird die Bauchhöhle vollständig abgeschlossen. Einige blutende

Stellen der durchschnittenen Cervixwand werden unterbunden. Die Blasenfistel wird, nach Anfrischung der Ränder, durch 5 in sagittaler Richtung angelegte Silbersuturen geschlossen. Ein Jodoformgazetampon wird in die Vagina eingeführt.

Verlauf afebril. Am 27./IX. werden die Silbersuturen entfernt, ebenso einige Seidensuturen aus dem Scheidengrunde. Gute Heilung. Am 18. Oktober wird Patientin als geheilt entlassen. — Ein Jahr später theilt sie brieflich mit, dass sie sich andauernd vollständig wohl befindet.

Bei genauerer Untersuchung des durch die Operation gewonnenen Präparates stellte sich heraus, dass der spätere Schnitt nicht, wie bei der Operation angenommen wurde, die Cervix, sondern in der That die durch das Pessarium herabgezogene Vagina getroffen hatte. Es war somit nicht nur der ganze Uterus, sondern auch noch ein etwa 1 cm hohes, ringförmiges Stück der Vagina abgetragen worden. Die Cervix ist vollständig invertirt, so dass der freie Rand der Portio nach oben gekehrt ist. Der Tumor geht mit breiter Basis vom Fundus und von der diesem zunächstliegenden Partie der vorderen Uteruswand aus. Die Länge der letzteren, von der Portio bis zur Basis des Tumors gerechnet, beträgt ca. 3, diejenige der hinteren Wand dagegen etwa 6 cm. Der Tumor besteht aus zwei abgeplatteten, durch eine Furche getrennten Partien, von denen die obere, die mit dem Uterus zusammenhängt, im Durchmesser etwa 7, die untere ca. 9 cm misst. Die Gesammtlänge des Tumors beträgt etwa 11 cm. Der Tumor und der Uterus waren in der Vulva und Vagina derart gelagert, dass die obere Partie des Tumors nebst der Vorderwand der etwas prolabirten Gebärmutter in der Schamspalte lagen, indess der grössere Theil des Tumors und des Uterus sich in der Vagina befanden, und zwar der Tumor hinter dem Uterus. Der Inversionstrichter ist durch Verlöthungen verkleinert.

Die mikroskopische Untersuchung (Formolfixirung, Färbung nach van Gieson, sowie mit Hämatoxylin und Eosin) zeigt, dass die Schleimhaut, die überall nur als dünne Schicht die umgestülpte Gebärmutter bekleidet, zum grössten Theil des Epithels entbehrt. Nur am Cervikaltheil ist ein niederes Cylinderepithel vorhanden, und eine unbeträchtliche, dem Tumor zunächst liegende Partie der Vorderwand besitzt ein geschichtetes Plattenepithel.

Drüsen findet man äusserst spärlich und nur in der Schleimhaut der (in der Inversionsstellung) oberen Partie des Organs. Am weitesten oben, an einer etwa 1 cm breiten Partie sind die Drüsen den normaler Weise in der Cervix vorkommenden ähnlich. Etwas

tiefer unten begegnet man vereinzelten Drüsen von dem gewöhnlichen Aussehen der Uterindrüsen. Die Drüsen sind nirgends erweitert; ihr Epithel ist überall einfach und bietet keine Anzeichen einer Proliferation dar.

Das interstitielle Gewebe, welches am grössten Theil des Uterus den einzigen Rest der Schleimhaut darsteilt, besteht aus einem Reticulum von stern- und spindelförmigen Zellen (die letzteren sind gegen das Myometrium zu überwiegend), in welchem Rundzellen äusserst reichlich eingelagert sind. Die Oberfläche der von Epithel entblössten Partien der Schleimhaut ist an einzelnen Stellen von einer diffus gefärbten Masse bedeckt, in der zahlreiche Leukocyten zu sehen sind. Wie bereits erwähnt, ist ein Theil der vorderen Uteruswand, in unmittelbarer Nähe des Tumors, der ein theilweise myxomatöses Fibromyom darstellt, von Plattenepithel bedeckt. Den gleichen Epithelüberzug findet man an der Vorderseite des oberen Abschnittes des Tumors. Dieses Epithel besteht aus einer basalen Lage von Cylinderzellen, worauf eine dicke Schicht polygonaler Zellen mit Stacheln und Riffen folgt; diese Schicht wird wiederum von einer dünnen Lage stark abgeplatteter Zellen bedeckt. Die Grenzlinie zwischen dem Epithel und dem darunter liegenden Gewebe, welches am Tumor myxomatös ist, an der vorderen Uteruswand aber aus derbfaserigem fibrillärem Bindegewebe besteht, hat einen stark welligen Verlauf und lässt dadurch deutliche Papillen erkennen. Die Epithelschicht besitzt am Tumor ihre grösste Dicke, ist an der angrenzenden Partie der Uteruswand dünner und hört hier bald mit einer dünnen Lage auf, die sich unter die amorphe, Leukocyten enthaltende Masse hineinschiebt, die an dieser Stelle die Schleimhaut bedeckt.

Ueberall in der Mucosa, besonders aber in der Gegend des Fundus, findet man stark erweiterte Venen, an einzelnen Stellen so dicht, dass das Gewebe ein cavernöses Aussehen gewinnt. In einem Theil der Gefässe finden sich Thromben, die der Wand anhaften und theilweise in Organisirung begriffen erscheinen. Hier und dort erkennt man in den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut kleinere jüngere und ältere Blutungen.

Das Myometrium ist sehr reich an Bindegewebe, das theils die Blutgefässe umgiebt, theils sich in breiten Bändern durch die Muskulatur hinzieht. Nur stellenweise sind die Muskelfasern, wie im normalen Myometrium, zu dichten Bündeln vereinigt; meistens

liegen sie, durch grosse Zwischenräume von einander getrennt, in einem mehr oder weniger lockeren Bindegewebsnetz zerstreut. An manchen Stellen begegnet man kleineren Partien, wo das Protoplasma der Muskelzellen körnig zerfallen ist, während die Kerne ziemlich gut erhalten sind. An anderen Stellen haben die Kerne keine Farbe mehr angenommen, und das Ganze bietet sich dar als eine in van Gieson-Präparaten blassgelbe, in Hämatoxylin-Eosin-Präparaten rothe, körnige, aufgequollene Masse, in welche Bindegewebsfasern vom angrenzenden perivaskulären und intramuskulären Bindegewebe her eindringen.

Blutgefässe sind innerhalb des Myometriums reichlich vorhanden; einige von ihnen haben verdickte Wandung. Die Verdickung bezieht sich hauptsächlich auf die Intima und die angrenzende Schicht der Media, in der an manchen Stellen reichliche Bindegewebsfasern sich finden. Ueberall im Myometrium, am ausgeprägtesten jedoch der Schleimhaut zunächst, besteht eine mehr oder weniger reichliche kleinzellige Infiltration.

Fall II. A. H., 30jährige Tagelöhnersfrau, aufgenommen am 15. Juli 1899.

Anamnese. Die Periode trat im 16. Jahre ein, später regelmässig einmal monatlich wiederkehrend, mit 4—5tägiger Dauer, ohne Schmerzen. Kein Fluor albus. Seit 12 Jahren verheirathet, hat Pat. 3 Kinder, von denen das jüngste 7 J. alt ist. Die beiden ersten Geburten und Puerperien normal. Beim letzten Partus wurde das Kind spontan geboren, die Nachgeburt jedoch blieb zurück und wurde von einer „klugen Frau" durch Ziehen an der Nabelschnur entfernt. Unmittelbar hierauf trat eine äusserst reichliche Blutung ein, die jedoch spontan aufhörte. Das Wochenbett ist nach Aussage der Frau normal verlaufen. Sie hat dann ihr Kind zwei Jahre lang gestillt und während dieser Zeit keine Blutungen gehabt. Als sie aufgehört hatte, das Kind zu stillen, stellten sich die Menses ein. Diese dauerten lange und kehrten mit immer kürzeren Intervallen zurück, so dass Pat. so gut wie 5 Jahre lang ununterbrochen, mehr oder weniger reichlich geblutet hat. Ihre Kräfte sind stark zurückgegangen. Die Darmthätigkeit ist normal, desgleichen die Harnentleerung.

Status praesens. Körperbau gewöhnlich; Unterhautfettgewebe gut entwickelt. Gesichtsfarbe gelbgrünlich, blass. Die sichtbaren Schleimhäute gelblich-weiss. Ueber dem Herzen hört man ein systolisches Sausen; im Uebrigen bieten die Brustorgane nichts bemerkenswerthes. Der Urin ist sauer, hell, klar, albumin- und zuckerfrei. Aeussere Genitalien normal. Schleimhäute der Vulva und der Scheide äusserst blass. Am Grunde der Scheide wird ein ziemlich weicher, glatter, etwa hühnereigrosser tumorartiger Körper palpirt, der in seinem unteren Theil breiter ist und sich nach oben gegen das Scheidengewölbe zu verjüngt, abgegrenzt von diesem durch eine ganz seichte Furche und rings um diesem durch einen einige Millimeter hohen, festeren Wall. Ein Cervicalkanal lässt sich nicht auffinden. Das Corpus uteri ist an der gewöhn-

lichen Stelle nicht palpirbar, sondern die durch die Bauchdecken hindurch palpirende Hand fühlt, entsprechend dem Scheidengrunde, eine Vertiefung und zu beiden Seiten derselben je einen Körper von der Grösse und Konsistenz des Ovariums. Bei Inspection mit dem Spiegel sieht man den Tumor am Scheidengrunde von einer blassrothen, leicht blutenden Schleimhaut bedeckt.

Die Diagnose wird auf eine Inversio uteri completa gestellt.

Bei der Untersuchung lösten sich von der Uterusschleimhant einige dünne Fetzen ab, die aufgehoben und — behufs mikroskopischer Untersuchung — in 2procentiger Formollösung fixirt wurden.

Sobald die Diagnose gestellt worden war, wurde sofort ein Repositionsversuch gemacht, indessen wurde dadurch nichts anderes erzielt, als eine reichliche Blutung aus der lädirten Uterusschleimhaut. Theils um diese Blutung zum Stillstand zu bringen, theils um möglicherweise eine Reinversion nach Hofmeier zu bewirken, wurden Scheidengewölbe und Vagina mit Jodoformgaze ausgefüllt.

Als am folgenden Tage die Tampons gewechselt wurden, blutete die invertirte Gebärmutter wiederum recht stark. Das Gleiche war auch am darauf folgenden Tage der Fall. Mit Rücksicht auf den äusserst mitgenommenen Zustand der Patientin wurde die Amputation des invertirten Uterus beschlossen. Eine konservirende Operationsmethode, wie z. B. die von Küstner, wurde — weil blutiger — nicht für rathsam gehalten.

19. Juli. Amputatio uteri inversi nach Schauta (Wallgren). Aethernarkose. Desinfection der äusseren Genitalien und der Vagina. Trotz Vorsicht entsteht eine leichte Blutung aus der Uterusschleimhaut. Der Uterus wird mit einer Zange gefasst und herabgezogen; hierdurch nimmt die Blutung ab. Nachdem man sich durch einen in die Blase eingeführten Katheter vergewissert hatte, dass die Harnblase nicht in den Inversionstrichter eingezogen war, wurde durch den Uterus eine Dopelligatur etwa 1 cm unterhalb des von der Portio gebildeten niederen Walles angelegt und nach beiden Seiten hin zugeknüpft. Die vordere Uteruswand und das diese überziehende Peritoneum werden durchschnitten; hierdurch sichtbar gewordene Tuben und Ligamente werden mit Pinces gefasst und mit der hinteren Uteruswand zusammen durchschnitten. Vier Catgutsuturen werden durch die Uteruswände, die Adnexstümpfe und das Peritoneum angelegt, wodurch die Oeffnung des Uterusstumpfes geschlossen wird. Ein Gazetampon wird in die Scheide eingelegt. Unmittelbar nach der Operation 300 g physiologischer Kochsalzlösung per rectum.

Den 20. 7. Eine vorgenommene Untersuchung des Blutes ergiebt die Zahl von 1100000 rothen Blutkörperchen (im Kubikmillimeter) sowie einen Hämoglobingehalt von 20 pCt. nach Fleischl's Hämoglobinometer. Pat. erhält 300 g physiolog. Kochsalzlösung per rectum.

22. 7. Abführmittel.

24. 7. Etwas Brennen bei der Harnentleerung, der Urin leicht getrübt; unter dem Mikroskop sind darin Eiterzellen zu erkennen. Salol; Blasenausspülungen.

25. 7. Tct. ferri pomat. + Elixir Whytti ana 1 Theelöffel 3mal täglich; 4 Tropfen Solut. Fowl. 3mal täglich.

27. 7. Statt des Salols Morgens und Abends je 0,5 Urotropin.

31. 7. Der Zustand der Patientin, der während der letzten Tage ziemlich befriedigend war, hat sich etwas verschlimmert. Sie hat ein

paar mal erbrochen und hat leicht gehustet; Seitens der Lungen lässt sich jedoch nichts Pathologisches nachweisen.

3. 8. Der Zustand der Patientin hat sich während der letzten Tage noch weiter verschlimmert. Sie hat schwere Athemnoth und ist äusserst mitgenommen.

4. 8. Trotz reichlicher Stimulation Exitus letalis.

Die Temperatur wechselte nach der Operation zwischen 37° und 38,6°. Am 28., 29. und 30. betrug die höchste Temperatur 37,4°, am 31. Abends war sie 38,4°; in den 3 letzten Tagen variirte sie zwischen 37,3° und 38,6°. Die Pulsfrequenz betrug zwischen 88 und 118 Schlägen in der Minute.

Die Sectionsdiagnose lautete: Anaemia generalis. Degeneratio adiposa cordis, hepatis, renum. Oedema pulmonum.

Keine Anzeichen einer Infection sind vorhanden. Peritoneum überall blass und glatt. Der Uterusstumpf, der sich reinvertirt hat, ist nach der Bauchhöhle hin von glatter Serosa überzogen. Im Inneren des Stumpfes findet sich eine geringe Menge eitrigen, schleimigen Secretes, sowie kleinere nekrotische Partieen um die noch darin befindlichen Ligaturen. Die zurückgebliebenen Theile der Tuben und der Ovarien bieten nichts Abnormes dar. Bei zahlreichen Schnitten durch die an den Uterusstumpf grenzenden Gewebe sind keine thrombosirten Gefässe zu finden.

Der durch die Operation abgetragene Theil des Uterus misst an Länge 3,5 cm. Beide Wände, die vordere sowohl wie die hintere, sind 14 mm dick. Das den Inversionstrichter auskleidende Peritoneum ist glatt, ohne Spuren von Adhäsionen.

Die mikroskopische Untersuchung (Formolfixirung, Färbung nach van Gieson sowie mit Hämatoxylin und Eosin) zeigt Folgendes: Die Schleimhaut, welche die umgestülpte Gebärmutter überall bekleidet, ist überaus dünn und atrophisch. Grösstentheils entbehrt sie des Oberflächenepithels und ist an manchen Stellen von Blutgerinnseln bedeckt. Nur an einigen Stellen findet sich eine einfache Lage eines an ein Endothel erinnernden Plattenepithels. An den bei der ersten Untersuchung der Patientin von der Uterusschleimhaut abgelösten Fetzen ist dagegen ein derartiges Epithel als grosse zusammenhängende Membran anzutreffen. Nirgends findet sich ein geschichtetes Plattenepithel ähnlich demjenigen, welches im Fall I einen Theil des Tumors und des Uterus bedeckte.

Drüsen sind überall in der Schleimhaut, wenn auch spärlich, vorhanden; meistens zeigen sie einen schrägen Verlauf durch dieselbe. Vereinzelte unter ihnen sind leicht erweitert. Nirgends ist eine stärkere Proliferation des normal aussehenden Drüsenepithels zu bemerken; ebensowenig lässt sich an den Drüsen eine Tendenz erkennen, in die Muskulatur einzudringen.

Das interstitielle Gewebe ist reich an spindelförmigen Zellen und stellenweise in derbfaseriges fibrilläres Bindegewebe umgewandelt. Kleinzellige Infiltration in geringerem Grade vorhanden. Die in der Schleimhaut ziemlich spärlich vorhandenen Gefässe sind an einzelnen Stellen etwas erweitert.

Das Myometrium bietet grösstentheils ein ziemlich normales Aussehen dar; jedoch ist es etwas reicher an Bindegewebe als gewöhnlich. An manchen Stellen indessen lässt sich, und zwar noch ausgeprägter als im Fall I, eine mehr oder weniger weit vorgeschrittene parenchymatöse Degeneration der Muskelelemente, theils in der unmittelbaren Umgebung der Gefässe, theils ohne Zusammenhang mit diesen, erkennen. Die Gefässe bieten keine augenscheinlichen Abweichungen vom normalen Zustand.

Fall III. T. A., 47jährige Nachtwächtersfrau. Aufgenommen am 21./VII. 99.

Anamnese. Erste Menses im Alter von 20 Jahren. Menses seither mit 6—7tägiger Dauer und ohne Schmerzen regelmässig einmal monatlich wiederkehrend bis Ende 1898. Pat. ist seit 17 Jahren verheirathet und hat zweimal geboren; das jüngere Kind ist jetzt 8 Jahre alt. Geburten und Wochenbetten haben normalen Verlauf gehabt. Seit dem oben erwähnten Termin sind die Menses alle 3 Wochen, dabei etwas reichlicher als früher und mit 3—4tägiger Dauer wiedergekehrt. Mitte April 1899, somit 13 Wochen vor der Aufnahme in die Klinik, empfand Pat. starke Schmerzen im Unterleib, während gleichzeitig hiermit die Menstruation zur gewöhnlichen Zeit eintrat. Die Schmerzen dauerten 3 Tage; sie traten schubweise auf und werden von der Patientin als mit Geburtswehen übereinstimmend charakterisirt. Die Blutung war während dieser Tage reichlich, wurde dann spärlicher, dauerte aber mit kurzen Unterbrechungen — während deren statt der Blutung ein intensiver Fluor albus auftrat — 6 Wochen lang fort. Nach dieser Zeit wurden die Menses wiederum regelmässig bei gleichen Intervallen und gleicher Dauer wie früher, waren nunmehr aber mit starken Schmerzen verbunden. In den Zwischenpausen wurde Pat. von einem starken Fluor albus belästigt. Das Allgemeinbefinden der Patientin hat unter diesen Krankheitssymptomen nicht in höherem Grade gelitten. Sie war die ganze Zeit hindurch auf und ist ihren Geschäften nachgegangen, obwohl die Arbeitsfähigkeit etwas herabgesetzt war. Die Darmthätigkeit ist nach wie vor normal. Die Harnentleerung war zur Zeit, als Pat. die schweren Bauchschmerzen empfand, etwas erschwert, seitdem aber wieder normal.

Status praesens. Körperbau gewöhnlich; Ernährungszustand ziemlich gut; Hautfarbe normal. Von Seiten der Brustorgane nichts Bemerkenswerthes. Urin sauer, hell, klar, albumin- und zuckerfrei. Aeussere Genitalien normal. Vagina von gewöhnlicher Länge; etwa in deren Mitte ist ein weicher, rundlicher, hühnereigrosser Tumor zu fühlen, der vermittelst einer Partie von der Grösse eines Zweimarkstückes mit der hinteren Scheidenwand innig zusammenhängt. Der Tumor blutet leicht, ist morsch und setzt sich durch eine schmalere, ein Paar Centi-

meter lange Partie nach oben in den für 3 Finger durchgängigen Cervikalkanal hinein fort. Eine niedrige Portio ist noch zu fühlen. Der Finger kann rings um die soeben erwähnte Fortsetzung des Tumors in den Cervikalkanal hineindringen, stösst aber in der Höhe von etwa 2 cm auf ein Gewölbe und kann nirgends weiter vordringen. Mit Hilfe der durch die Bauchdecken hindurch palpirenden Hand lässt sich konstatiren, dass an der Stelle des Uterus ein höchstens 2 cm hoher, vorne etwas dickerer Wall vorhanden ist, der ringförmig eine Vertiefung umgiebt, in die der Finger eindringen kann und die sich in die vorhin erwähnte Fortsetzung des Vaginaltumors hinein erstreckt. Zu beiden Seiten des ringförmigen Wulstes, rechts hart an demselben, ist ein Körper von der Grösse und Konsistenz des Ovariums zu palpiren.

Diagnose: Fibromyoma uteri submucosum. Synechia myomatis cum pariet. post. vaginae. Inversio uteri incompleta.

Den 2. Juli. Exstirpatio fibromyomatis uteri (Wallgren). Aethernarkose. Desinfection der äusseren Genitalien und der Vagina. Theils mit dem Finger, theils mit der Scheere wird die Verwachsung zwischen Tumor und Vaginalwand gelöst. Nachdem dieses geschehen ist, zieht sich der Tumor nach oben gegen den Cervikalkanal hin zurück, da der Uterus sich spontan reïnvertirt hat, so dass nur noch eine seichte Vertiefung am Fundus zurückgeblieben ist. Beim Herabziehen des Tumors vergrössert sich die Inversion von neuem. Nachdem eine Ligatur um die Basis des Tumors angelegt worden ist, wird dieser abgetragen. Keine nennenswerthe Blutung. Nach Entfernung des Tumors reïnvertirt sich der Uterus vollständig. Tamponade des Uterus und der Vagina mit Jodoformgaze.

Afebriler Verlauf.

Pat. wird am 6. 8. entlassen. Bei der Untersuchung findet man an der hinteren Vaginalwand eine in Heilung begriffene Wundfläche etwa von der Grösse eines Einmarkstückes. Die Portio ist nach unten gerichtet, der Muttermund für den Finger durchgängig, der Uterus etwas vergrössert, in Anteflexionsstellung von ziemlich weicher Konsistenz, frei beweglich, nicht empfindlich. Fundus leicht abgeplattet, aber ohne Vertiefung. Tuben und Ovarien normal. Das Sekret aus dem Uterus etwas vermehrt, schleimig, ziemlich rein.

Fall IV. P. A., 37jährige Bauersfrau. Aufgenommen am 18. Januar 1900.

Anamnese. Die Periode trat im 17. Jahre ein. Menses seither regelmässig alle 4 Wochen mit 4—5tägiger Dauer, nicht besonders reichlich und ohne Schmerzen. Patientin ist seit 13 Jahren verheirathet und hat 4 Kinder. Die drei ersten Geburten und Wochenbetten normal. Letzter Partus am 9. Februar 1899. Das Kind wurde spontan geboren, aber die Placenta blieb zurück. Weder Arzt, noch Hebamme herbeigerufen, sondern nur eine „kluge Frau". Diese suchte zuerst durch Hervorrufen von Erbrechen die Ausstossung der Placenta herbeizuführen, da aber dieses nicht gelang, nahm sie dieselbe — 3 Stunden nach der Geburt des Kindes — mit der Hand heraus. Pat. war daraufhin 3 Monate lang bettlägerig, hatte aber keine Blutungen, bis sie aufstand und sich zu bewegen begann. Die Blutungen kehrten dann nach 14 Tagen wieder, dauerten 8 Tage und waren sehr reichlich. Ihr Kind hatte sie die ganze Zeit gestillt.

Status praesens. Körperkonstitution und Ernährungszustand gewöhnlich. Hautfarbe blass, desgleichen die sichtbaren Schleimhäute. An den Brustorganen keine nachweisbaren Veränderungen. Reichliche Blutung von den Genitalien; äussere Genitalien normal. Bei bimanueller Untersuchung stösst der in die Vagina eingeführte Finger, ca. 2 cm von der Vulvaöffnung, auf einen mit glatter Oberfläche versehenen, ziemlich weichen, birnförmigen, nach oben hin sich verjüngenden Tumor, der vom Scheidengrunde ausgeht und dort von einer ganz seichten Furche und nach aussen von dieser von einem derberen ringförmigen Wulst umgeben wird. Durch die Bauchdecken palpirt man, entsprechend dem Scheidengrunde, eine trichterförmige Vertiefung und zu deren beiden Seiten die nicht vergrösserten und nicht empfindlichen Ovarien. Bei Spiegeluntersuchung findet man die Oberfläche des Tumors blassroth, leicht blutend, an einigen Stellen mit graulichen Auflagerungen bedeckt.

Die Diagnose wird auf eine Inversio uteri completa gestellt.

Am 24. Januar 1900 Kolpohysterotomia posterior (Prof. Heinricius). Aethernarkose. Desinfection der äusseren Genitalien und der Vagina. Die Fossa Douglasi wird mittelst eines Querschnittes durch das hintere Scheidengewölbe breit eröffnet. Der Zeigefinger der linken Hand wird in den Inversionstrichter eingeführt. Keine Adhäsionen vorhanden. Die ganze hintere Uteruswand wird in der Medianlinie gespalten und der Schnitt bis zu dem soeben erwähnten Querschnitt weiter geführt. Die Schnittränder werden gefasst und unter leichtem Druck mit beiden Daumen gegen die Vorderseite des invertirten Uterus geführt. In dieser Weise wird die Reïnversion leicht bewerkstelligt. Am Fundus entsteht ein unbedeutender Riss der an dieser Stelle verdickten, geschrumpften Serosa. Der Uterus wird vermittelst Catgutsuturen zusammengenäht, welche die Wundränder in ihrer gesammten Dicke bis auf die Mucosa und Serosa fassen. Die Naht beginnt in der Gegend des Os internum. Sodann wird die Serosa durch eine fortlaufende sero-seröse Naht vereinigt. Die genähte Gebärmutter wird durch die Oeffnung in der Fossa Douglasi in die Bauchhöhle reponirt, worauf diese Wunde bis auf eine kleine Oeffnung für einen in den Douglas'schen Raum einzuführenden Gazetampon geschlossen wird. Ein Jodoformgazetampon wird durch den weiten Cervikalkanal ins Cavum uteri eingeführt.

Heilungsverlauf gut. Höchste Temperatur (einmal) 38,4 °. Sämmtliche Tampons werden am dritten Tage nach der Operation entfernt. Pat. wird am 13. 2. entlassen. Der Uterus befand sich damals in fixirter Retroflexionsstellung. Die Adnexe normal.

Unter den oben beschriebenen vier Fällen von Uterusinversion finden sich die beiden ätiologisch verschiedenen Arten dieser Affection vertreten, nämlich die puerperale Inversion durch die Fälle II und IV und die durch Geschwülste hervorgerufene in den Fällen I und III.

Alle diese Fälle sind chronische Inversionen, sofern man — wie üblich — als solche sämmtliche ausserhalb des Partus und

des Puerperiums entstehende Inversionen, sowie diejenigen puerperalen Inversionen betrachtet, welche noch nach Ablauf der für einen puerperalen Uterus erforderlichen Involutionszeit (von etwa 6 Wochen) fortbestehen.

Nachstehend sollen im Anschluss an die oben beschriebenen Fälle und soweit diese dazu Anlass geben, der Entstehungsmechanismus der Uterusinversion, sowohl der puerperalen wie der durch einen Tumor bedingten, ferner die pathologische Anatomie, die Symptome, die Diagnose und die Behandlung der chronischen Inversion etwas eingehender erörtert werden.

Entstehungsmechanismus. Der Mechanismus der Entstehung einer zur puerperalen Gruppe gehörigen Inversion kann als im wesentlichen und zwar grösstentheils schon durch Kiwisch (20) und Scanzoni (38, S. 128) klargestellt betrachtet werden. Letzterer beschreibt denselben etwa folgendermaassen:

Wenn ein gewisser Grad von Schlaffheit der Uteruswand vorhanden ist — was eine unerlässliche Voraussetzung für die Entstehung einer Inversion ist — und wenn ferner die Uterushöhle eine genügende Weite besitzt, sodass eine Einstülpung in dieselbe hinein stattfinden kann, so entsteht die Inversion, nach erfolgter Geburt des Kindes, durch einen am Nabelstrang ausgeübten Zug, sei es, dass dieser durch die Schwere des Kindes (bei Stehgeburt) zu Stande kommt, sei es, dass er von einer bei der Geburt behilflichen Person vorgenommen wird, um eine fest adhärirende Placenta zu lösen. Der gleiche Erfolg kann auch durch unvorsichtiges Herausziehen der Placenta bei manueller Lösung derselben eintreten.

Als weiteren mitwirkenden Faktor führt Scanzoni (38, S. 128) noch den durch die Bauchpresse auf die Oberfläche der Gebärmutter ausgeübten Druck an. Dagegen glaubt er nicht annehmen zu können, dass eine plötzliche Steigerung des intraabdominellen Druckes für sich allein die invertirende Kraft darstellen könnte. Diese Ansicht Scanzoni's wird noch heute von einem Theil der Autoren, z. B. von Küstner (21, S. 215), umfasst, indess Andere, wie z. B. Veit (48), die Möglichkeit einer lediglich durch den intraabdominellen Druck bedingten puerperalen Inversion einräumen wollen.

Ausser diesen, von Scanzoni als Ursachen der Inversion angeführten Momenten findet man in der Literatur noch andere auf-

geführt, wie z. B. virtuell (durch Umschlingung um den kindlichen Körper) oder wirklich zu geringe Länge der Nabelschnur, die Schwere der Placenta, der plötzliche Hervorsturz eines retroplacentaren Hämatoms, zu energische Versuche, bei schlaffem Uterus die Placenta herauszudrücken u. dergl.

In meinem zweiten Fall lässt sich die Entstehung der Inversion einfach nach Scanzoni erklären. Die Geburt geht im Uebrigen normal von statten, allein die Placenta bleibt zurück und wird durch Ziehen am Nabelstrange herausbefördert. Durch diesen Zug wird eine Inversion der wahrscheinlich schlaffen Gebärmutter herbeigeführt und giebt sich durch die sofort eintretende profuse Blutung zu erkennen.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse im Fall IV, nur mit dem Unterschied, dass der Zug wahrscheinlich direct an der wohl nur unvollständig gelösten Placenta ausgeübt wurde.

Bei weitem mehr Stoff zu Erörterungen bieten in dieser Hinsicht die nicht puerperalen Fälle I und III, wie überhaupt die durch einen Tumor bedingte Inversion.

Ohne eingehendere Besprechung sämmtlicher bisher ausgesprochenen Anschauungen über die Entstehung der durch einen Tumor bedingten Inversion — worüber die Arbeiten von Gottschalk (5) und Sandström (36) eine Uebersicht gewähren — will ich versuchen, durch einige Citate aus den neuesten Handbüchern einen Ueberblick über die gegenwärtig bestehenden Ansichten zu geben.

Pozzi sagt in der dritten Auflage seines „Traité de gynécologie clinique et opératoire (32, S. 598): „Pour que l'inversion de l'utérus se produise, il faut qu'une partie du corps, devenue inerte, donne prise aux contractions de la portion du muscle utérin, située aux dessous de lui. Ces conditions se trouvent remplies dans deux circonstances différentes: après l'accouchement ou par suite de la presence d'un corps fibreux pointant vers la cavité."

Pozzi erblickt demnach in den Uteruscontractionen das die Inversion bedingende Moment und hält den Process für, wie er sich ausdrückt, „comparable à celui de la déglutition".

Eine ganz andere Rolle schreibt Veit (48, S. 471) den Uteruscontractionen zu. „Es ist immer eine combinirte Wirkung von völliger Erschlaffung resp. Verdünnung der zu invertirenden Stelle und einer Action, die entweder durch Zug (Schwere des Tumors,

operativer Zug am Tumor) oder durch die Bauchpresse oder eventuell auch durch Muskelaction des Uterus ausgeübt wird.“ Und weiter: „Wenn nun ein intramurales Myom bei seinem Wachsthum nach der Schleimhaut zu relativ fest in seiner Kapsel liegt, so dass dasselbe submucös noch von einer solchen und zwar einer ziemlich derben überzogen ist, so ist eine weitere Bedingung für die Inversion gegeben, d. h. es besteht ein sehr fester Zusammenhang des Myoms resp. seiner Kapsel mit der verdünnten Stelle. Wächst das Myom immer weiter, so dehnt es mechanisch die Uterushöhle aus, und die muskelstarken Partien des Uterus üben eine Zusammenziehung aus, welche zu einer weiteren Verdünnung der Haftstelle führen muss, weil die Contraction derselben wesentlich schwächer ist als die der übrigen Musculatur. Dann kommt es ganz analog der Dehnung des unteren Uterussegmentes bei der Geburt zu einer weiteren Dehnung und Verdünnung der Insertionsstelle. Je weiter die Contraction das Myom heruntertreibt, und je mehr diese Action durch die Schwere des Tumors unterstützt wird, desto mehr folgt nun die Stelle der Wand dem Zuge des Tumors.“

Nach dieser Darstellung führen die Uteruscontractionen eine Inversion der Uteruswand nur in mittelbarer Weise herbei, indem sie den Tumor nach unten treiben, wobei dieser seine Insertionsstelle nach sich zieht, indess nach der Darstellung Pozzi's die Contractionen einer Partie der Uteruswand die Inversion einer anderen Partie unmittelbar bewirken.

Küstner (21) schreibt den Uteruscontractionen noch geringere Bedeutung zu. Er sagt nämlich (S. 223), „dass — — die nicht puerperale Inversion des Uterus nur während eines Erschlaffungsstadiums des Organs zu Stande kommen kann.“ Und ferner: „Durch Contractionen wird ein polypöses submucöses Myom aus dem Uterus ausgetrieben. Dass es Contractionen sind, welche diese Geburt des Myoms bedingen, geht aus den charakteristischen Symptomen, aus den Schmerzparoxysmen, welche nicht anders als Wehen aufgefasst werden können, hervor. Ist das Myom durch den äusseren Muttermund hindurchgetreten, so verengt sich sehr bald wieder die erweiterte Cervix, das Myom sitzt auf dem äusseren Muttermunde wie ein Knopf auf dem Knopfloche auf, und, wenn der Stiel nicht recht lang und recht dehnbar ist, wie ein zu fest angenähter Knopf auf dem Knopfloche. Dadurch kann eine Einziehung an der uterinen Insertionsstelle des Polypenstiels statt-

finden, eine Erscheinung, welche man als vom Abdomen her tastbare Delle wahrnimmt (partielle Inversio uteri, Depressio). Zerrt nun im weiteren Verlaufe der Tumor durch sein Gewicht oder durch die ihm eigenthümliche Wachsthumsrichtung an seinem Stiel, so bleibt diese Zerrung ohne mechanischen Effect, wenn der Uterus durch energische Contractionen seine Gestalt conservirt. Dann reisst vielleicht der Stiel ab oder wird verdünnt. Ist aber die Uterusmusculatur schlaff, so giebt sie der zerrenden Gewalt nach, und es entsteht die Inversion.“

Nach dieser Auffassung dienen die Uteruscontractionen nur dazu, den Tumor aus der Uterushöhle herauszutreiben, hingegen führen sie nicht nur nicht die Inversion herbei, sondern wirken der Entstehung derselben vielmehr entgegen.

Die soeben angeführten drei Ansichten divergiren somit alle von einander in Bezug auf die Bedeutung der Uteruscontractionen für die Entstehung der Inversion. Nach der ersten Ansicht bringen diese Contractionen die Inversion unmittelbar, nach der zweiten mittelbar zu Stande; nach der dritten arbeiten sie ihr entgegen. Die letztere, zuerst von Schauta (40) ausgesprochene Ansicht ist durch Gottschalk (15) weiter entwickelt worden und ist vielleicht diejenige, die den meisten Anklang gefunden hat. In einer Hinsicht stimmen diese drei Anschauungen überein. Sie sehen nämlich alle, in diesem Punkte sich an Scanzoni anschliessend, in der Erschlaffung einer grösseren oder kleineren Partie des Uterus eine nothwendige Voraussetzung für das Zustandekommen einer Inversion. Als invertirende Kräfte in denjenigen Fällen, in denen die Uteruscontractionen nicht als solche anerkannt werden, oder als mithelfende Kräfte neben den Contractionen werden verschiedene Momente aufgeführt: Zug am Tumor bei operativen Eingriffen, die Zerrung, welche der Tumor durch seine Schwere ausübt, der Druck der Cervix, das Wachsthum des Tumors, wodurch dieser Druck vermehrt wird, endlich der intraabdominelle Druck und dessen Steigerung durch die Action der Bauchpresse.

Was nun meine Fälle I und III anlangt, so findet sich in beiden Fällen je ein Umstand, welcher bei der Deutung der Entstehung der Inversion eine besondere Beachtung verdient, nämlich das Vorhandensein des Pessariums im Fall I und die Adhäsion zwischen dem Myom und der Scheide im Fall III.

Die Anamnese des ersteren Falles lässt ersehen, dass etwa

6 Jahre vor der Operation ein Arzt einen Prolaps der Gebärmutter constatirt und ein Pessarium eingelegt hatte, welches sodann in der Scheide liegen gelassen wurde, ohne dass man sich weiter darum kümmerte. Ob bei jener Gelegenheit ein Uterustumor beobachtet wurde, geht aus der Anamnese nicht hervor, aber dass ein solcher vorhanden war, kann mit grosser Wahrscheinlichkeit infolge der Blutungen angenommen werden, an denen die Patientin — obwohl schon im klimakterischen Alter — litt, und die früher äusserst reichlich gewesen waren. Dass der Tumor damals nicht in der Vagina und Vulva lag und etwa mit einem prolabirten Uterus verwechselt wurde, darf wohl als selbstverständlich angenommen werden und wird durch die Lagebeziehungen des Ringes zum Tumor bewiesen. Dass beim Austritt des Tumors aus der Uterushöhle oder bei der Entstehung der Inversion die Uteruscontractionen in diesem Falle eine Rolle gespielt haben, ist, wie aus Folgendem hervorgehen dürfte, recht unwahrscheinlich.

Pat. war nämlich bereits 60 Jahre alt und die Inversion mit grosser Wahrscheinlichkeit während der letzten 6 Jahre oder nach ihrem 54. Lebensjahre zu Stande gekommen. Ihr allgemeiner Ernährungszustand war äusserst schlecht, und wenn auch, wie die Anamnese angiebt, die Abmagerung zum Theil während der letzten Monate erfolgt war, so sind die häufigen Blutungen während der vorhergehenden 15 Jahre schwerlich spurlos vorübergegangen. Vielleicht hatte diese Störung des allgemeinen Ernährungszustandes den senilen Process in der Uterusmusculatur noch beschleunigt. Die mikroskopische Untersuchung der letzteren ergiebt in der That eine starke Verminderung und Degeneration der musculären Elemente und eine Vermehrung des Bindegewebes. Diese Veränderungen können zwar theilweise der Einwirkung der Inversion zugeschrieben werden, sind aber so viel ausgeprägter als im Fall II, wo die Inversion 7 Jahre lang bestanden hatte, dass sie sicherlich grossentheils auf die senile Involution zurückzuführen sind, die wahrscheinlich schon vor der Entstehung der Inversion ihren Anfang genommen hatte. Es erscheint mir daher nicht unberechtigt, den Uteruscontractionen in diesem Falle eine wesentliche Bedeutung abzusprechen, zumal die Anamnese keine Stütze für die Annahme ergiebt, dass solche vorgekommen wären.

Der Austritt des Tumors in und durch den Cervixcanal darf wohl in diesem Falle seinem Wachsthum zugeschrieben werden,

wodurch er gezwungen wurde, sich einen Ausweg durch den Cervixcanal zu suchen, da die gedehnte Uteruswand schliesslich grösseren Widerstand darbot, als der innere Muttermund und die Cervix. In den Cervicalcanal herausgetreten, gerieth der Tumor mit seiner untersten, dicksten Partie ins Pessarium und musste, so bald sein Umfang 5 cm oder den Durchmesser des Pessariums überschritten hatte, bei seinem weiteren Wachsthum in die Vagina hinabgleiten. dazu gezwungen durch das an die Scheidengewölbe gestützte Pessarium. Die Gestalt des nach unten breiteren, nach oben hin verjüngten Tumors steht mit einer derartigen Annahme in vollem Einklang. Beim Herabtreten in die Vagina hat der Tumor, breit aufsitzend, wie er an seiner Basis war, den Fundus der wahrscheinlich schlaffen Gebärmutter nach sich gezogen. In der Folge ist die in dieser Weise entstandene Inversion durch die Zerrung vergrössert worden, die der grosse und theilweise extragenital situirte Tumor durch seine Schwere ausgeübt hat.

Während ich bei der Deutung des Falles I nicht geneigt bin, den Uteruscontractionen irgend welche Bedeutung einzuräumen, können dagegen, meines Erachtens, das Vorhandensein und die Mitwirkung dieser Contractionen im Falle III nicht in Abrede gestellt werden.

Aus der Anamnese ist ersichtlich, dass die betreffende Patientin während 3 Tage, gleichzeitig mit reichlicher Blutung, von Schmerzen im Unterleib belästigt wurde, die mit gewissen Intervallen auftraten und von der Patientin selbst mit Geburtswehen verglichen wurden. Obwohl ich die Richtigkeit der von Gottschalk (15) gemachten Bemerkung vollkommen anerkenne, dass keineswegs alle Schmerzempfindungen vom Uterus her, selbst wenn sie periodisch auftreten, auf Uteruscontractionen zurückzuführen sind, so scheint mir dennoch in diesem Falle kein Grund vorzuliegen, das Vorhandensein solcher Contractionen zu bezweifeln. Jedoch kann man ihnen, nach meinem Dafürhalten, keine andere Bedeutung beimessen, denn als ursächliches Moment für die Austreibung des Myoms aus der Uterushöhle. Die Inversion des Uterus ist — wie auch Küstner in seiner oben angeführten Darlegung annimmt — nach erfolgter Eröffnung des Cervicalcanales und Hinabtreibung des Myoms durch die Uteruscontractionen, während eines darauffolgenden Schwächezustandes der Uterusmusculatur in gleicher Weise zu Stande gekommen wie bei der puerperalen Inversion.

Es fragt sich dann, wo in diesem Fall die Ursache der Inversion zu suchen ist.

Dass der Druck der Cervix bei der Entstehung der Inversion eine Rolle hätte spielen können, ist nicht wahrscheinlich, denn die Weite des Cervicalcanales war kaum geringer als der grösste Umfang des Tumors, und in keinem Falle hat dieser Druck den Tumor weiter hinabtreiben können als bis eben ausserhalb des äusseren Muttermundes. Indessen befand sich der Tumor so weit unten in der Vagina, dass seine Ausgangsstelle am Fundus uteri ein paar Centimeter unterhalb des äusseren Muttermundes gelegen war.

Von den oben angeführten ursächlichen Momenten sind es nur die Schwere des Tumors, der intraabdominale Druck und dessen Steigerung durch die Bauchpresse, welche hier in Betracht kommen können. Da der Tumor in diesem Falle nur geringe Grösse besass und gänzlich innerhalb der Vagina gelegen war, so dass der Haupteffect der Schwerkraft durch die Reibung und den Druck der Scheidenwände aufgehoben wurde, kann auch die Schwere des Tumors hier nicht von besonders grosser Wirkung gewesen sein.

In dem intraabdominellen Druck und dessen Steigerung durch die Bauchpresse ist dagegen ein Factor gegeben, der nach meinem Dafürhalten nicht unterschätzt werden sollte. Diese Kraft wirkt nicht so sehr durch den directen Druck auf den vergrösserten und erschlafften Uterus, wie vielmehr dadurch, dass sie den Tumor gegen die Vulvaröffnung zu treiben sucht, wobei der Fundus uteri mitgezogen wird.

Allein es liegt, wie bereits hervorgehoben wurde, in diesem Falle ein besonders zu beachtender Umstand vor, nämlich die Verwachsung zwischen Tumor und Vagina. Als diese Adhäsion bei der Operation gelöst wurde, hat sich der Uterus spontan fast vollständig reïnvertirt, wobei der Tumor gegen den Cervicalcanal hinaufgezogen wurde. Es steht somit ausser jedem Zweifel, dass diese Adhäsion in wesentlichem Grade dazu beigetragen hatte, den invertirten Zustand des Uterus zu erhalten. Man kann sich ausserdem denken, dass sie beim Zustandekommen der Inversion eine Rolle gespielt hat. Die Adhäsion war vermuthlich dadurch entstanden, dass ein Theil des Tumors und die entsprechende Partie der Vaginalwand durch den Druck des ersteren und unter Mitwirkung einer Infection — worauf der in der Anamnese erwähnte

reichliche Eiterfluss hinweist — in Nekrose übergegangen waren. Der Tumor war vielleicht zu jener Zeit etwas angeschwollen, später aber, nach erfolgter Heilung und Verwachsung mit der Vagina, wieder geschrumpft und hatte hierbei den Fundus uteri noch weiter herabgezogen.

Pathologische Anatomie. In anatomischer Beziehung theilt man gewöhnlich die Uterusinversionen in zwei durch den Grad der Inversion bedingte Hauptgruppen: 1. Inversio uteri incompleta und 2. Inversio uteri completa.

Bei der unvollständigen Inversion ist nicht der gesammte Uterus invertirt, sondern ein Theil desselben, gewöhnlich die Cervix, hat die ursprüngliche Lage bewahrt. Von diesen unvollständigen Inversionen unterscheiden manche Autoren, z. B. Alexander (1) wiederum Unterabtheilungen je nach den Lagebeziehungen des Fundus zum inneren und äusseren Muttermunde, eine Eintheilung, die mir indessen ziemlich entbehrlich erscheint.

Bei der vollständigen Inversion ist der ganze Uterus, auch die Cervix, invertirt; nur die Umschlagsstelle zwischen Vagina und Cervix ist gewöhnlich noch als niederer Wulst in ursprünglicher Stellung erhalten, und der Cervicalcanal wird durch eine innerhalb dieses Wulstes entlang verlaufende, ganz seichte Ringfurche angedeutet. In Ausnahmefällen ist sogar der Wulst verstrichen oder mit seinem freien Rand nach oben gerichtet (vgl. Schultze, 41, S. 214).

Einige Autoren, z. B. Pozzi (32) und Schauta (39) bezweifeln gänzlich das Vorkommen einer Inversio uteri completa im strengsten Sinne des Wortes. Statt deren führen diese Verfasser und mit ihnen Hofmeier (16, S. 294) einen Prolapsus uteri inversi als eine besondere Unterabteilung und zugleich als den höchsten Grad der Inversio uteri an. Wie bereits häufig bemerkt worden ist (Courty 7, S. 711, Küstner 21, S. 211), ist diese Benennungsweise eigentlich nicht logisch, denn ein Prolaps kann bei jedem beliebigen Grade von Inversion auftreten. Der Prolaps ist lediglich eine Complication.

Anstatt der Bezeichnungen Inversio uteri incompleta und completa begegnet man auch den Ausdrücken Inversio uteri partialis und totalis. Indessen ist, wie Alexander hervorhebt, die Anwendung dieser letzteren Benennungen weniger zweckmässig, weil man als Inversio uteri partialis eine besondere, seltene

Form der unvollständigen Inversion bezeichnet, deren Eigenthümlichkeit darin besteht, dass nur eine unbeträchtliche Partie der Uteruswand an der Bildung der trichterförmigen Inversion sich betheiligt, während der Uterus im Uebrigen unverändert bleibt, obwohl der Inversionstrichter eine recht bedeutende Länge erreichen kann, wie z. B. in gewissen von Winter (51), Oldham (27) und Mackenrodt (24) beschriebenen Fällen. Um diese Verwechslung zu vermeiden, schlägt Alexander (1) die Bezeichnung beginnende Inversion, als Gegensatz zur Inversio uteri totalis, vor. Indessen kann ich nicht finden, dass diese Bezeichnung vor der allgemein gebräuchlichen Inversio uteri incompleta irgend einen Vorzug besässe, besonders wenn man anstatt Inversio uteri totalis die ebenso zutreffende Benennung Inversio uteri completa beibehält.

Von meinen Fällen ist No. III eine Inversio uteri incompleta, indem ein Theil der Cervix nicht invertirt ist, so dass noch ein etwa 2 cm langer Cervicalcanal vorhanden ist. In den übrigen Fällen, welche als Inversiones completae anzusprechen sind, fehlt ein Cervicalcanal. Die Grenze zwischen der invertirten Cervix und den Scheidengewölben wird in den Fällen II und IV von einem ganz niederen Wulst markirt, der die noch in situ erhaltene Umschlagsstelle zwischen Cervix und Scheidengewölbe darstellt. Im Fall I ist der freie Rand dieses Wulstes nach oben gerichtet und wir haben somit hier eine Inversio uteri completa in ihrer excessivsten, seltenen Form. Ausserdem ist hier die invertirte Gebärmutter theilweise prolabirt.

Von sonstigen pathologisch-anatomischen Befunden in meinen Fällen ist die Obliteration eines Theiles des Inversionstrichters im Fall I hervorzuheben. Diese ist im Hinblick auf den hochgradig entzündlichen Zustand, worin sich die umgestülpte Gebärmutter befand, leicht erklärlich. Dass eine langwierige Inversion im Allgemeinen nicht eine Obliteration des Inversionstrichters zur Folge zu haben braucht, ist durch zahlreiche Beobachtungen wohl bekannt. Im Fall II, wo die Inversion 7 Jahre bestanden hatte, fand sich keine Spur von Adhäsionsbildungen. Im Fall IV war eine unerhebliche Verdickung der Serosa am Trichtergrunde zu bemerken, im Uebrigen aber war diese vollkommen normal.

Im Fall III ist die Adhäsion zwischen dem Myom und der Vagina auch vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt aus be-

achtenswerth. Derartige Verlöthungen zwischen submucösen Myomen und angrenzenden Theilen des Genitalcanales scheinen im Allgemeinen ziemlich selten vorzukommen, wenigstens wenn man nach den spärlichen, in der Literatur sich findenden, hierauf bezüglichen Angaben urtheilen darf. Küstner (22), der im Jahre 1895 eine Zusammenstellung dieser Angaben unternahm, fand derartige Adhäsionsbildungen nur bei 6 Autoren erwähnt. Er selbst hatte Verlöthungen der betreffenden Art 3 mal unter ca. 185 Myomfällen beobachtet. Ein Jahr später veröffentlichte v. Chrzanowsky (6) noch 2 Fälle aus der gleichen Klinik und sprach infolge dessen die Vermuthung aus, dass diese Verwachsungen weit häufiger vorkommen, als man nach den spärlichen Mittheilungen hierüber annehmen möchte.

Ob eine Verlöthung zwischen einem Myom und der Vagina bisher im Zusammenhang mit einer Inversion beobachtet worden ist, ist mir nicht bekannt; dagegen fehlen Angaben darüber nicht, dass der invertirte Uterus selbst mit der Vagina eine Verlöthung eingegangen ist [Schultze (41, S. 220), Perlis (28)].

Die mikroskopisch-anatomischen Verhältnisse bei einer Uterusinversion sind bis jetzt höchst unvollständig bekannt. Abgesehen von einer in Schroeder's „Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane“ enthaltenen kurzen Beschreibung der Histologie der Uterusmucosa bei Inversion, fehlen sogar in den neuesten Handbüchern Angaben über diesen Gegenstand fast vollständig. Selbst in Gebhard's „Patholog. Anatomie der weiblichen Sexualorgane“ (1898) findet sich nur ein Hinweis auf Ruge's (35) 1884 veröffentlichte Untersuchungen, welche offenbar die nämlichen sind, die auch der vorhin erwähnten Darstellung Schroeder's zu Grunde liegen.

Ruge hat drei Fälle untersucht; in einem von diesen hatte die Inversion seit etwa 3 Jahren, in den beiden übrigen nur seit 4—5 Wochen bestanden. Ruge fand die Schleimhaut überall stark verdünnt und durch entzündliche Processe in ein an Granulationsgewebe erinnerndes Gewebe umgewandelt. Der Drüsenapparat war fast vollständig geschwunden; nur in der Tiefe der Schleimhaut fanden sich etwas zahlreichere Drüsen, die zum Theil tief in die Muskulatur eingedrungen waren. Das Oberflächenepithel fehlte überall. Dieser letztere Umstand veranlasste Ruge zur Opposition gegen frühere Angaben von Klob, Klebs und Fritsch, nach

denen die Schleimhaut sich mit Plattenepithel überziehen sollte. Dagegen giebt Ruge zu, dass, falls die Inversion mit einem Prolaps complicirt werde, ein derartiger Ueberzug vorkommen könne in Analogie mit dem Befund, den er in einem Falle von Ectropium bei prolabirter Gebärmutter angetroffen hat.

In der Zeitschriftliteratur der letzten Jahre habe ich drei histologische Untersuchungen über Uterusinversion gefunden, nämlich von Switalski (45), Venturini (50) und Francese (14).

Switalski fand in dem von ihm untersuchten Falle, der eine seit etwa 2 Monaten bestehende Inversion betraf, die Schleimhaut etwas dicker, als unter normalen Umständen und, des Epithels entblösst, mit numerär stark verminderten, stellenweise erweiterten Drüsen und stark erweiterten Blut- und Lymphgefässen sowie mit Blutextravasaten. Auch die Muskulatur, die in diesem Fall untersucht wurde, bot Veränderungen dar. Diese bestanden in einer Entartung der Muskelzellen und an manchen Stellen in deren Umwandlung in eine amorphe Masse, sowie in deutlichen Anzeichen einer Lymphstauung, die sich dadurch kundgab, dass die Muskelzellen auseinandergedrängt und durch leere Zwischenräume getrennt waren.

Venturini, der einen seit 10 Monaten invertirten Uterus untersuchte, fand die Schleimhaut stark hyperplastisch mit erweiterten Drüsen, deren Cylinderepithel in Proliferation begriffen war. Das Oberflächenepithel hat theilweise gefehlt, wo es aber erhalten war, konnte keine Umwandlung in Plattenepithel wahrgenommen werden. Das interstitielle Gewebe war kleinzellig infiltrirt. Das Gefässendothel zeigte an manchen Stellen Wucherungen, die bisweilen das Lumen des Gefässes ausfüllten; andere Gefässe wiederum waren stark mit Blut angefüllt. Das Myometrium war verdickt, mit vermehrtem Bindegewebe, welches ein die Gefässe constringirendes Netzwerk bildete. Die Gefässe waren an einzelnen Stellen hyalin entartet, die Muskelfasern gut erhalten, zum Theil hypertrophisch. Nirgends konnte eine fettige Degeneration nachgewiesen werden.

In dem Fall Francese's, wo die Inversion 4 Jahre lang bestanden hatte, wurden nur kleine, vor der Operation abgekratzte Schleimhautstücke untersucht. Francese fand hierbei: 1) ein vollständiges Fehlen von Uterusdrüsen, 2) eine starke Proliferation des Oberflächenepithels sowie eine Umwandlung desselben

in Plattenepithel (Epidermidisation der Mucosa), 3) eine Degeneration dieses Epithels, 4) eine mehr oder weniger reichliche kleinzellige Infiltration nebst Gefässvermehrung, 5) Blutinfiltration, 6) Nekrose.

Was die mikroskopische Untersuchung meiner Fälle betrifft, muss im Falle I die senile Involution mit in Betracht gezogen und ein Theil der Veränderungen ihr zugeschrieben werden, weshalb der Fall No. II für das Studium der durch die Inversion hervorgerufenen Veränderungen von grösserem Werth ist.

Im Folgenden werde ich versuchen, von diesen histologischen Veränderungen ein Bild zu entwerfen soweit dies meine eigenen und die oben aus der Literatur referirten Untersuchungen ermöglichen.

Nach einer einige Zeit andauernden Anschwellung (Switalski, Venturini), während der eine Drüsenhypertrophie vorkommen kann (Venturini), beginnt die Schleimhaut einer Atrophie anheimzufallen; ihre Drüsen schwinden oder nehmen einen schrägen Verlauf an. Das interstitielle Gewebe, welches in der Regel mehr oder weniger stark kleinzellig infiltrirt zu sein scheint, wandelt sich allmälig in derbfaseriges fibrilläres Bindegewebe um. In Folge eingetretener Infection sowie der vielen Insulte, denen die umgestülpte Gebärmutter ausgesetzt sein kann, wird das Oberflächenepithel leicht abgestossen oder fällt mit der oberflächlichen Schicht der Schleimhaut einer Nekrose anheim; wo es erhalten bleibt, wandelt es sich, nachdem es eine Zeit lang seinen ursprünglichen Charakter bewahrt hat, in ein dünnes Plattenepithel um. Eine wirkliche Epidermidisation scheint nur dann zu Stande zu kommen, wenn der Uterus prolabirt und der Einwirkung der Luft ausgesetzt ist, nicht aber, so lange er sich innerhalb der Vulva befindet. (Dass in dem Fall von Francese eine wirkliche Epidermidisation vorgekommen wäre, geht aus seiner Beschreibung nicht mit voller Evidenz hervor und erscheint nicht einmal wahrscheinlich.) Das Myometrium, welches eine Zeit lang unverändert bleibt oder hypertrophische Muskelelemente aufweist (Venturini), verliert allmälig einen Theil seiner Muskelzellen, indem diese entarten und durch Bindegewebe ersetzt werden.

Als eine Hauptursache dieser Veränderungen muss eine mehr oder weniger ausgeprägte Blut- und Lymphstauung angenommen werden, worauf stark erweiterte, an einzelnen Stellen

Thromben enthaltende Venen, sowie ausgeweitete Lymphräume hinweisen.

Symptome und Diagnose. Ein Symptomencomplex, der für die chronische Uterusinversion speciell charakteristisch wäre, existirt nicht. Einige Symptome, wie z. B. die Blutungen, kommen zwar in der Mehrzahl der Fälle vor, ohne jedoch eine dieser Affection besonders eigenthümliche Natur zu haben. Das gleiche gilt für andere bei der Inversion auftretende Symptome, wie Schmerzen, Fluor albus, Blasenbeschwerden u. a.

In meinem Fall No. 1 waren keine Symptome vorhanden, die mit Nothwendigkeit auf eine Inversion hindeuteten und nicht ebensogut durch den Tumor und das zurückgebliebene Pessarium (welches die Blasenwand perforirt hatte) bedingt sein konnten. Die Blutungen, von denen die Anamnese berichtet, beruhten sicherlich während langer Zeit auf dem Vorhandensein des Tumors, da, wie oben ausgeführt wurde, die Inversion höchstwahrscheinlich erst in den späteren Jahren entstanden war. Die während dieser letzteren Jahre vorkommenden Blutungen dürften zwar grossentheils von der umgestülpten Gebärmutter hergerührt haben, hätten aber ebensogut auch ohne eine Inversion auftreten können. Die Blasenbeschwerden hatten in diesem Falle wohl nichts mit der Inversion zu thun, denn die Blase war nicht in den Inversionstrichter einbezogen, sondern sie beruhten darauf, dass das Pessarium sich in die Blase hineingefressen hatte.

Ebenso hätten im Fall III sämmtliche Symptome, nämlich die wehenähnlichen Schmerzen, die Blutung und der Eiterfluss, gut durch den Tumor allein bedingt sein können und waren nicht schwererer Art, als die bei grösseren Uteruspolypen gewöhnlichen Erscheinungen.

In den Fällen II und IV war das einzige auffällige Symptom, nämlich die reichliche Blutung, von der Inversion abhängig.

Im Fall No. II ist bemerkenswerth, dass während der ganzen Lactationszeit, oder zwei Jahre lang, keine Blutungen vorkamen. Dieses Verhältniss ist jedoch keineswegs alleinstehend. So z. B. erwähnt Braun (4, S. 337), der sich auf Angaben von West und Späth stützt, ein ähnliches Verhalten; auch Pippingsköld (31) hat die gleiche Beobachtung gemacht.

Die Diagnose einer chronischen Uterusinversion bietet im Allgemeinen keine grösseren Schwierigkeiten. Eine Ausnahme hier-

von machen gewisse durch Tumoren bedingte Fälle und besonders die früher erwähnten partiellen Inversionen, die nicht selten zunächst übersehen und erst bei einem operativen Eingriff bemerkt worden sind (vgl. Sandström). Für gewöhnlich sichert eine sorgfältige bimanuelle Palpation, eventuell in der Narkose, die Diagnose oder macht sie wenigstens wahrscheinlich.

In meinem ersten Falle konnte, bei Untersuchung per rectum, kein Inversionstrichter palpirt werden, aber das Fehlen des Corpus uteri an dessen gewöhnlichem Ort lenkte dennoch den Gedanken auf eine Inversion. In den übrigen Fällen, in denen der Inversionstrichter durch bimanuelle Palpation per vaginam, dank den dünnen und schlaffen Bauchdecken, mit Leichtigkeit palpirt werden konnte, war die Diagnose ohne Weiteres gesichert. In den Fällen II und IV liess der Tumor, alias der invertirte Uteruskörper, schon durch seine Gestalt und Consistenz und seinen unmittelbaren Uebergang in das Scheidengewölbe, sowie durch seine äusserst leicht blutende Oberfläche eine Inversion vermuthen. In dem Fall III wurde der Touchirbefund durch die Adhäsion zwischen der Vagina und dem Myom complicirt, und der Tumor hat anfangs, infolge seiner ziemlich gleichmässigen Consistenz, als Uteruspolyp imponirt. Erst nachdem die bimanuelle Palpation die Situation aufgeklärt hatte, wurde das Vorhandensein eines Tumors nebst einer Uterusinversion diagnosticirt.

Therapie. Der Monographie Josephson's (18) über die Uterusinversion sei folgende Uebersicht über die Behandlungsmethoden bei der chronischen puerperalen Inversion entnommen.

### A. Conservirende Methoden.

#### a) Schnelle Reposition.

α. Manuelle Reposition.
β. Instrumentale Reposition.
γ. Operative Reposition. (Küstner, Laparotomie.)

#### b) Langsame Reposition.

α. Tamponade mit Gas, aërostatischer Druck, hydrostatischer Druck (Kolpeurynter).
β. Elastischer Druck mittelst verschiedener Instrumente.

**B. Operative Maassnahmen verstümmelnder Natur.**

a) Amputation des Uterus mit Messer, elastischer Ligatur, Ekraseur, galvanokaustischer Schlinge).
b) Totalexstirpation des Uterus.
c) Castration durch Laparotomie.

Von allen diesen Methoden sollten heutzutage nur noch die sub litt. A a $\alpha$ und $\gamma$, b $\alpha$, sowie B a und b aufgeführten in Betracht kommen können.

Was die manuelle Reposition betrifft, dürfte ein Versuch damit immerhin zu empfehlen sein, da hierdurch manchmal selbst bei lange Zeit bestandener Inversion ein Erfolg erzielt werden kann. Die Forcirung der manuellen Reposition ist nicht rathsam, da — wie von vielen Seiten hervorgehoben worden ist — hierbei recht schwere Läsionen zu Stande gebracht werden können. Auch ist sie nicht nöthig, weil andere, weniger gefährliche, sowohl blutige wie unblutige Repositionsmethoden zu Gebote stehen.

In meinem zweiten Falle habe ich auch einen Versuch gemacht, den Uterus manuell zu reponiren, erzielte aber damit nichts weiteres, als eine starke Blutung von der durch den Repositionsversuch lädirten Uterusschleimhaut. In dem Fall No. III brauchte eine manuelle Reposition nicht einmal in Betracht zu kommen, weil die Gebärmutter nach der Entfernung des Tumors sich spontan reïnvertirte.

Weit mehr Aufmerksamkeit als die manuelle Reposition verdienen die conservirenden operativen Methoden in sämmtlichen Fällen, wo die Erhaltung des Uterus möglich und vortheilhaft erscheint. Diesen Methoden sei daher eine etwas eingehendere Besprechung gewidmet.

Die Methode von Gaillard Thomas (46) besteht darin, dass nach Laparotomie der Inversionstrichter von der Peritonealhöhle her vermittelst eines eigens hierfür construirten Dilatators erweitert und sodann der Uterus von der Vagina aus reïnvertirt wird. In einem Falle gelang es Thomas, den Uterus nach dieser Methode zu reponiren; dabei entstand aber eine Perforation des Scheidengewölbes, die jedoch keine schlimmen Folgen hatte. In einem zweiten Falle wiederum erfolgte Tod an Peritonitis. Mundé (25) versuchte vergeblich die Reposition des Uterus nach dieser Methode und sah sich schliesslich zur Castration und Uterusamputation (mit

elastischer Ligatur) genöthigt. Eben so wenig Erfolg hatte Spinelli (43), der in einem Fall die Ligamenta lata und rotunda zerriss und in Folge dessen sowohl den Uterus wie die Adnexe abtragen musste.

Everke (13) hatte dagegen bei einer gleichfalls wegen Uterusinversion vorgenommenen Laparotomie besseres Glück, und zwar indem er, anstatt einer gewaltsamen unblutigen Dilatation des Inversionstrichters, die Erweiterung des letzteren durch einen vorderen und hinteren Einschnitt in denselben herbeiführte. (Die hintere Incision ging bis ins hintere Scheidengewölbe, das dadurch eröffnet wurde.) Die Reposition wurde auch hier von der Vagina her ausgeführt.

Auf weitere Nachahmung dürfte das Thomas'sche Verfahren selbst in dieser Modification kaum rechnen können, da es ja gegenüber den nachstehend beschriebenen, gefahrloseren, vaginalen Methoden keine Vortheile bietet.

Die Idee, durch längsverlaufende Incisionen in die Uterusmuskulatur die Spannung der letzteren zu vermindern und hierdurch die Reïnversion zu erleichtern, auf welcher Idee die vaginalen Methoden zu grossem Theil fussen, wurde 1866 von Marion Sims (49) ausgesprochen. Courty (7, S. 730) Barnes (cit. nach Courty), Thomas (cit. nach Courty), Duncan (cit. nach Hofmeier 16) und Hirst (16a) scheinen derartige Incisionen theils befürwortet, theils selbst angewandt zu haben. Browne (5) durchschnitt die hintere Uteruswand, dilatirte den Cervixring mittelst Bougies durch die Wunde und reponirte den Uterus, nachdem er vorher die Wunde der hinteren Wand desselben zugenäht hatte. Die Idee von Sims ist in der für das conservirende operative Verfahren bei Uterusinversion grundlegenden Operationsmethode Küstner's (23) verwerthet und weiter entwickelt worden.

Diese von Küstner selbst in einem Falle mit vollständigem Erfolg angewandte Methode umfasst folgende Momente:

1. Quere, breite Eröffnung der Fossa Douglasi.

2. Einführung eines Fingers durch diese Oeffnung hindurch in den Inversionstrichter und Lösung etwaiger peritonitischer Adhäsionen.

3. Durchschneidung der hinteren Uteruswand möglichst in der Medianlinie vermittelst einer Incision, die 2 cm unterhalb des Fundus beginnt, 2 cm oberhalb des äusseren Muttermundes endet und auch den Peritonealüberzug des Uterus spaltet.

4. Reïnversion des Uterus in der Weise, dass der Zeigefinger von der Fossa Douglasi her den Inversionstrichter fixirt, indess der Daumen der gleichen Hand den Fundus zurückstülpt.

5. Vernähung der Uteruswunde von der Peritonealseite her mittelst tiefer und oberflächlicher Suturen, nachdem dieselbe, durch Retroflexion des Uteruskörpers, durch die Wunde des hinteren Fornix und des Douglas zugänglich gemacht worden ist.

6. Reposition des Uterus und Naht der Wunde der Fossa Douglasi und des hinteren Scheidengewölbes.

Diese Methode ist, ohne Modificationen, in je einem Falle von Robb (33), Salin (18), Perlis (28), v. Jordan (45), Weber (47) und Duret (10) befolgt worden. In den Fällen von Salin und Weber gelang die Reïnversion nicht, sondern der Uterus musste in beiden Fällen abgetragen werden. Auch Duret konnte nach Ausführung des Küstner'schen Schnittes den Uterus nicht reinvertiren; er schlug aber, anstatt den Uterus zu exstirpiren, ein anderes Verfahren ein, worauf ich später zurückkommen werde.

Netzel (26), der ebenfalls einmal die Küstner'sche Operation ausgeführt hat, zog nach erfolgter Reposition des Uterus diesen mit Hülfe eines am Fundus befestigten Zügels durch die Oeffnung am hinteren Scheidengewölbe vollständig in die Vagina herein, um die Wunde der hinteren Uteruswand leichter und sorgfältiger nähen zu können. Er schlägt ausserdem vor, wenn nöthig die ganze hintere Wand zu spalten, um hierdurch die Reposition zu erleichtern. Josephson (18), der in einem von ihm operirten Fall diese Spaltung der ganzen hinteren Wand vornahm, konnte den Uterus dennoch nicht reponiren; ebenso ist es Borelius (12) ergangen. In dem oben erwähnten Weber'schen Falle wurde, obwohl unfreiwillig, die ganze hintere Wand gespalten, indem beim Repositionsversuch eine ausgedehnte Uterusruptur entstand. Hingegen hat v. Ott (9) einmal die Spaltung der gesammten Hinterwand mit glücklichem Ergebniss ausgeführt. Im Ganzen ist, so weit ich aus der mir zugänglichen Literatur habe ersehen können, die Küstner'sche Methode, sei es in ihrer ursprünglichen, sei es in einer etwas modificirten Gestalt, 11 Mal angewandt worden, darunter 6 Mal mit Erfolg.

Borelius (12), der in dem vorhin erwähnten Falle vergeblich versuchte, den Uterus nach der Küstner'schen Methode zu reponiren, schlug dann ein von dieser etwas abweichendes Verfahren ein. Nachdem der die hintere Uteruswand spaltende Längsschnitt

bis zu dem Querschnitt in der Fossa Douglasi verlängert worden war, fasste er die beiden Hälften der somit vollständig gespaltenen Hinterwand und drängte sie auseinander und nach vorne, in dieser Weise den Uterus umstülpend, während dieser sich immer noch mit nach unten gerichtetem Fundus in der Vagina befand. Sodann vernähte er, am Fundus beginnend, das Organ in zwei Etagen, worauf er es durch die Oeffnung im hinteren Scheidengewölbe reponirte.

Dieses Verfahren wurde später von Elis Essen-Möller (12) als Borelius'sche Methode veröffentlicht. Indessen stellte sich heraus, dass diese Operation schon vorher einmal in Schweden von Westermark (49) ausgeführt worden war, ohne dass Borelius davon gewusst hatte. Westermark beanspruchte nun seinerseits die Priorität; die Kontroverse wurde aber dahin geschlichtet, dass nach Borelius Erklärung die Priorität in dieser Frage weder ihm, noch Westermark, sondern Duret (10) zukomme, der die Methode schon früher veröffentlicht habe, obwohl seine Publikation den beiden ersteren unbekannt geblieben sei. Indessen hatte schon ein Jahr vor Duret oder 1897 Sava (37) einen Fall von Uterusinversion mitgetheilt, den er nach Piccoli's Methode operirt hatte. Diese aber ist mit der von Duret angewandten identisch. Die Priorität gehört somit in letzter Hand den Italienern. Von diesen hat Morisani (24a) sich zuerst der betreffenden Methode bedient, obwohl diese ihren Namen nach ihrem Urheber Piccoli führt.[1])

Am gleichen Tage, an dem Borelius seine Operation ausführte, wurde, unabhängig von früheren Operateuren, auch in Finnland eine ähnliche Operation von Pruntsi (s. Anhang) vorgenommen.

Diese Operation ist ferner von Graeve (3) und jetzt zuletzt von Heinricius (in meinem oben angeführten Fall Nr. IV) ausgeführt worden. Im Ganzen dürfte sie 8 Mal vorgenommen worden sein, nämlich von Morisani, Sava, Duret, Westermark, Borelius, Pruntsi, Graeve und Heinricius, und zwar in sämmtlichen Fällen mit Erfolg.

---

1) Die Methode wurde von Piccoli, der durch Versuche an einem extirpirten, invertirten Uterus auf seine Idee gekommen war, auf dem medicinischen Congress zu Rom 1894 vorgeschlagen. Die Operation wurde von Morisani am 6. Februar 1896, von Sava am 2. Juni 1897, von Westermark am 21. September 1897, von Borelius am 26. Mai 1898 und von Duret am 6. Juni 1898 ausgeführt.

Indessen scheint mir diese Operationsmethode kaum als eine selbstständige solche betrachtet werden zu können. Sie stellt vielmehr eine Modifikation des ursprünglichen Küstner'schen Verfahrens dar. Dass die Modifikation dem Originalverfahren überlegen ist, geht schon aus den resp. Fällen von Borelius, Pruntsi und Duret hervor, indem in diesen Fällen die Reïnversion nicht nach der ursprünglichen Methode Küstner's, wohl aber nach der vorhin beschriebenen Modifikation gelang. Die Umstülpung des Uterus kann ausserdem bei der modificirten Methode ohne jegliche Zusammendrückung und Quetschung des Uteruskörpers geschehen, was nicht immer der Fall ist, wenn dieser nach der ursprünglichen Methode durch den engen Inversionstrichter gepresst wird. Ferner ist bei der modificirten Methode die Lage des Uterus für die Ausführung der Naht bedeutend bequemer und vortheilhafter.

Gegen die Küstner'sche Methode und deren Modifikationen macht Spinelli (43) geltend, dass durch sie Verhältnisse geschaffen werden, welche die Statik der Gebärmutter ernstlich gefährden können. Spinelli behauptet, dass bei chronischer Uterusinversion die hintere Gebärmutterwand hypertrophisch, die vordere aber im Gegensatz hierzu atrophisch werde. Da nun bei Küstner's Operation die gespaltene hintere Wand wieder vernäht werde, nehmen deren Dicke und Unnachgiebigkeit noch mehr zu, was in Verbindung mit der Schlaffheit der in den Inversionstrichter herabgezogenen und gedehnten Ligamente zur Entstehung einer Retroversio-flexio disponire, die leicht dadurch fixirt werden könne, dass zwischen der zugenähten hinteren Gebärmutterwand und der gleichfalls vernähten Fossa Douglasi eine narbige Verlöthung zu Stande komme.

Der Behauptung Spinelli's, dass in jedem Fall von Uterusinversion die hintere Uteruswand hypertrophisch, die vordere atrophisch sei, kann ich nicht beipflichten, denn zum Mindesten in meinem Fall No. II lag ein derartiger Thatsachenbefund nicht vor. Dagegen lässt sich ja nicht in Abrede stellen, dass das Zunähen der Wand deren Dicke und Unbiegsamkeit vermehrt. Unter den 10 Fällen (Küstner, Netzel, v. Jordan, Morisani, Westermark, Borelius, Duret, Graeve, Prunsi, Heinricius), bei denen ich Angaben über die Lage der Gebärmutter einige Zeit nach der Operation gefunden habe, ist in 4 (Westermark, Borelius, Graeve, Heinricius) der Uterus in Retroversio-flexio-Stellung befunden worden und war in mindestens 2 von diesen

Fällen (Westermark, Heinricius) fixirt. Bemerkenswerth ist, dass in allen diesen vier Fällen die ganze hintere Uteruswand gespalten worden war, während in denjenigen 3 Fällen, wo die ursprüngliche Küstner'sche Methode angewandt wurde, der Uterus sich in Anteflexionsstellung befunden hat. Es erscheint mir somit unzweifelhaft, dass die Bemerkung Spinelli's in gewissem Grade begründet ist, wenigstens so weit sie diejenigen Fälle betrifft, in denen die ganze hintere Uteruswand gespalten worden ist; und hierdurch wird der Werth der sonst vortrefflichen Methode in nicht unwesentlichem Maasse verringert.

Spinelli selbst hat in einem Falle einen anderen Weg eingeschlagen. Er eröffnete die Fossa vesico-uterina anstatt der Fossa Douglasi, spaltete die vordere Uteruswand und fixirte den wie bei der Küstner'schen Operation reponirten und zugenähten Uterus an die Vagina à la Dührssen. Das Ergebnis war ein gutes.

Vor Spinelli scheint etwa das gleiche Verfahren von Polk (cit. nach 21) und nach Spinelli von Oui (27a) angewandt worden zu sein. Kehrer (19) begnügte sich in einem von ihm operirten Falle mit der Spaltung der vorderen Uteruswand ohne vorherige Eröffnung der Fossa vesico-uterina und drängte den Fundus, nachdem er ihn handschuhfingerartig umgestülpt hatte, durch die Wunde der vorderen Wand, durch den vom Schnitt erweiterten Inversionstrichter hinauf. Die Naht wurde theils von der Peritonealseite, nachdem der Fundus umgestülpt, aber noch nicht in die Peritonealhöhle zurückgedrängt worden war, theils von der Schleimhautseite her ausgeführt.

Unter den conservirenden Operationsmethoden erscheint mir das Verfahren Spinelli's, welches er selbst als eine Modification der soeben beschriebenen Kehrer'schen Methode bezeichnet, sehr beachtenswerth. Dieses Vorgehen gestattet nämlich die Spaltung der ganzen vorderen Uteruswand, wodurch die Reïnversion erleichtert wird, ohne dass deshalb die Gefahr einer fixirten Retroflexion entsteht. Ob eine Fixation an die Vagina überhaupt nöthig oder auch nur vortheilhaft ist, erscheint mir zweifelhaft..

Hinsichtlich der sonstigen Methoden für die Behandlung der Inversio uteri will ich mich kurz fassen. Was die sub. litt. A b *α* angeführten Methoden und insbesondere die Kolpeurynterbehandlung anlangt, verdienen sie wohl in solchen Fällen in Anwendung gebracht zu werden, in denen keine starken Blutungen ein rascheres Eingreifen erheischen.

Was wiederum die unter B a und b angeführten Methoden betrifft, so können sie unter folgenden Umständen zur Anwendung gelangen: 1. Die Frau befindet sich im klimakterischen Alter, so dass die Erhaltung der Gebärmutter keine grössere Bedeutung hat. 2. Die Frau steht zwar nicht im klimakterischen Alter, allein der Uterus ist durch Tumor, Nutritionsstörung oder Infection derart alterirt, dass seine Erhaltung unmöglich ist. 3. Der Zustand der Frau ist so angegriffen, dass diese Methoden, als die raschesten, die ungefährlichsten sind. 4. Der Uterus lässt sich durch keine der conservirenden Methoden erhalten.

Die Ausführung der Amputation anlangend, kann heutigen Tages nur noch eine Amputation mit dem Messer in Betracht kommen. Ein einfaches und zweckmässiges Verfahren ist das von Schauta (39, S. 1081) beschriebene und von Küstner (21, S. 223) empfohlene. Es besteht in der Hauptsache darin, dass nach Anlegung einer Ligatur um den Uterushals das Corpus uteri etwa 1 cm unterhalb der Ligatur amputirt wird. Vor der vollständigen Abschneidung des Uterus müssen die in der Wunde sichtbaren Ligamente gefasst und unterbunden werden. Die Stümpfe werden in die Peritonealwunde eingenäht. Ein ähnliches Verfahren wurde auch in meinem Fall No. II angewandt.

Die Technik bei der Totalexstirpation einer invertirten Gebärmutter unterscheidet sich nicht wesentlich von der bei einer Uterusexstirpation im Allgemeinen üblichen.

Das hier oben in Bezug auf die Therapie bei Inversio uteri angeführte bezieht sich in erster Linie auf die chronische puerperale Inversion. Die Behandlung der durch einen Tumor hervorgerufenen Inversion hat zunächst die Beseitigung des Tumors in's Auge zu fassen, worauf die weitere Therapie sich von derjenigen der puerperalen Inversion nicht unterscheidet.

Herrn Prof. Heinricius spreche ich hiermit für die Ueberweisung des Materials zu diesem Aufsatz meinen Dank aus.

## Anhang.

Der auf S. 76 erwähnte, von Pruntsi operirte Fall ist folgender:

L. K., 41 jährige Arbeitersfrau, aufgenommen in's Krankenhaus des Regierungsbezirks Uleaborg am 8. März, als geheilt entlassen am 2. Juli 1898.

Anamnese. Die Frau hat früher 5mal geboren, und 2mal abortirt. Am 26. Januar 1898 Partus ohne Beihülfe einer Hebamme. In der nächstfolgenden Zeit hat Pat. angeblich nichts Abnormes bemerkt, abgesehen von gelinden Schmerzen im Unterleib und im Kreuz, sowie von einer etwa 14 Tage nach dem Partus beginnenden Schwierigkeit, den Urin zu lassen. Erst $5^1/_2$ Wochen später, als sie sich mehr ausser dem Bette zu bewegen anfing, bemerkte sie, dass etwas sich aus der Vulva herausdrängte, weshalb sie sich an's Krankenhaus wandte.

Status praesens. Kräftiger Körperbau; anämisch; Puls beschleunigt. Aus der Vulva ragt eine faustgrosse, rothbraune, weiche, von gangränösen Fetzen umgebene Masse, sowie etwas, das dem Stumpfe einer abgerissenen Nabelschnur ähnlich ist, hervor. Bei Touchirung in der Narkose wird im unteren Abschnitt der Vagina ein Theil der Placenta sowie unmittelbar hinter diesem und innig mit ihm zusammenhängend, ein festerer, birnförmiger, faustgrosser Körper, der offenbar den invertirten Gebärmutterkörper darstellt, angetroffen. Da die Lösung der Placenta innerhalb der Vagina Schwierigkeiten bietet, wird der invertirte Uterus mit Leichtigkeit hervorgezogen, wobei sich zeigt, dass die Placenta in einer Ausdehnnng von ca. 25 qcm dem Uterus fest anhaftet. Indessen lässt sich diese Adhäsion ohne nennenswerthe Blutung lösen. Die Schleimhaut ist von dunkelrother Farbe, nicht stark blutend. Der Uteruskörper ist von recht fester Konsistenz, desgleichen die Cervicalgegend, weshalb die manuelle Reposition für unmöglich erachtet wird. Infolge eines übelriechenden Secretes aus der Vagina und da auch eine Cystitis vorhanden ist, wird der operative Eingriff verschoben.

Pat., die keine Temperatursteigerungen darbietet, wird mit Scheidenausspülungen (Lysol 1 pCt.) behandelt. Der Uterus involvirt sich nun allmälig und die Schleimhaut nimmt eine blassere Earbe an. Der Cystitis wird mit Borsäure-Ausspülungen und Höllenstein-Instillationen behandelt.

Am 26. Mai 1898 wird Operation vorgenommen (Dr. Pruntsi, assistirt von Dr. Axel Nykopp). Chloroformnarkose. Nachdem der Uterus mittelst Kugelzange hervorgezogen worden ist, wird die Fossa Douglasi durch einen etwa 4 cm breiten Querschnitt eröffnet und der linke Zeigefinger in den Inversionstrichter eingeführt und zwar ohne einen Widerstand zu fühlen, obwohl es sich später zeigt, dass zwischen den Peritonealblättern Adhäsionen vorhanden gewesen sind. Sodann wird der Küstner'sche Schnitt angelegt, indessen ist jegliche Reposition unmöglich. Der Schnitt wird in Folge dessen durch die Cervix bis zum Querschnitt verlängert. Beide Zeigefinger werden in die hierdurch entstandene Oeffnung eingeführt und während der Gebärmutterkörper durch Druck mit dem Daumen von der Schleimhautseite her eingedrückt wird, werden beide Schnittflächen nach vorne gedreht, bis sie einander berühren, wobei der Längsschnitt sich in der von der Kugelzange erzeugten Furche von selbst bis an den Fundus uteri verlängert. Die Schnittflächen werden mit einigen tiefen Seidensuturen und der Peritonealüberzug mittelst fortlaufender Catgutnaht vereinigt. Die Gebärmutter wird sodann mit Leichtigkeit nach hinten und durch die Queröffnung hindurch gedreht, so dass sie in ihre natürliche Lage gelangt. Nachdem der klaffende Muttermund und die Oeffnung der Fossa Douglasi durch Catgutsuturen etwas verkleinert worden sind, wird mit der Uterussonde ein schmaler Jodoformdocht hinter dem Uterus bis an dessen Fundus eingeführt und die Vagina mit Jodoformgaze austampo-

nirt. Der Tampon wird nach zwei Tagen herausgenommen. Der Heilungsverlauf ist ein guter. Bei der Entlassung ist der Uterns beweglich und in normaler Lage.

Am 15. April 1899 wurde Pat. wieder untersucht. Uterus von normaler Grösse, beweglich; MutterMund etwas offen, nicht ganz rund. Menstruation normal, zum ersten Male 4 Wochen nach der Entlassung. Aussehen gesund.

Dieser Fall ist durch das Verfahren bemerkenswerth, welches eingeschlagen wurde, als die Küstner'sche Methode nicht zum Ziele führte. Dieses Verfahren stimmt nämlich mit der oben beschriebenen Modification des Küstner'schen Vorgehens vollständig überein bis auf den Umstand, dass, ebenso wie in dem anfangs dieses Aufsatzes beschriebenen Fall Nr. IV, die Fossa Douglasi offen gelassen und ein Tampon in dieselbe hineingeführt werde, indess z. B. Westermark und Borelius die Wunde in der Fossa Douglasi und dem hinteren Fornix schlossen. Durch ein eigenthümliches Zusammentreffen wurde diese Operation an dem nämlichen Tage vorgenommen, an welchem Borelius die seinige ausführte, oder am 26. Mai 1898.

---

## Literatur.


1. Alexander, Edgar, Zur Inversion des Uterus durch Geschwülste. Dieses Archiv. Bd. 58. S. 439.

2a. Bonte, D. J., L'inversion utérine irrédnctibile. Thèse. Lille. 1900.

2. Bergström, Zwei Fälle von Gastro-Enterostomie, ein Fall von Atresia ani und ein Fall von Inversio uteri. Duodecim. 1897. p. 15 (finnisch).

3. Borelius, J., Zur conservativ-operativen Behandlung der chronischen puerperalen Uterusinversion. Centralbl. für Gynäkolog. Jahrg. XXIII. 1899. S. 911.

4. Braun von Fernwald, Lehrbuch der gesammten Gyoäkologie. 2. Aufl. Wien 1881.

5. Browne. New York med. journ. 1883. November. (Cit. nach Spinelli und Hirst.)

6. v. Chrzanowsky, Josef, Zwei Fälle von secundärer Verwachsung submucöser Myome mit der gegenüberliegenden Wand des Uterus. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie. 1896. Bd. XXXV. S. 11.

7. Courty, A., Traité pratique des maladies de l'utérus, des ovaires et des trompes. Troisième édition. Paris 1881.

8. Crosse. Prov. med. surg. Transact. 1847. Au essay litterary and practical on inversio uteri. (Citirt nach Alexander).
8a. Dammert, A. G. W., Ueber Inversio uteri. Dissertation. Helsingfors 1861. p. 3. (Schwedisch.)
9. Dranitzin, A. A., Behandlung veralteter Uterusinversionen in einer Sitzung. Journ. f. Obstetrik und Gynäkologie. Bd. XII. S. 914. St. Petersburg 1898. (Russisch.)
10. Duret, Des causes d'irréductibilité dans l'inversion utérine et de leur traitement. Nouveau procédé opératoire. La sem. gynécolog. Paris 1898. No. 31. Ref. in Frommel's Jahresber. XII. S. 99.
11. Engström, Otto, Auszug aus dem Protokoll der finländischen Aerzte-Gesellschaft von der Versammlung am 16. October 1897. Finska läkare sällskapets handlingar. Bd. XXXIX. No. 11. 1897. (Schwedisch.)
12. Essen-Möller, Elis., Beitrag zur Behandlung der chronischen puerperalen Uterusinversion. Centralblatt für Gynäkologie. Jahrgang XXII. 1898. S. 1249.
13. Ewerke, Carl, Eine conservative Behandlungsmethode der veralteter Inversio uteri puerperalis. Monatsschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkologie. IX. 1899. S. 89.
14. Francese, Stefano, Ricerche istologiche sulla mucosa di un utero invertito da guattro anni. Archivio italiano di Ginecologia. Anno II. (30. Aprile.) 1899. p. 126.
15. Gottschalk, Sigmund, Ueber die spontane, durch Geschwülste bedingte Gebärmutterumstülpung. Dieses Archiv. Bd. 48. S. 30.
16. Hofmeier, M., Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane von Carl Schroeder. Zwölfte Aufl. Leipzig 1898.
16a. Hirst, Barton Cooke, A new operation for persistent inversion of the uterus. The Americ. Journ. of Obst. Jan. 1900. p. 9.
17. Jacub, J. J., Zur Aetiologie und Therapie der durch Tumoren bedingten Uterusinversion. Medicino russ. No. 1 und 2. 1894. Ref. Virchow-Hirsch. 1894. S. 737.
18. Josephson, C. D., Ueber Inversio Uteri. Hygiea. Bd. 58. 1896. 2. p. 5[illegible] (Schwedisch.)
19. Kehrer, F. A., Zur conservativ-operativen Behandlung der Inversio uteri. Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie von Hegar. Bd. I. 18[illegible]. S. 100.
20. Kiwisch, Franz, Klinische Vorträge über specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Prag 1847.
21. Küstner, Otto, Lage- und Bewegungsanomalien des Uterus und seiner Nachbarorgane. Veit's Handbuch der Gynäkologie. Wiesbaden 1897. Bd. I. S. 65.
22. Derselbe. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkol. 1895. Bd. XXXIII. S. 338.
23. Derselbe, Methode conservirender Behandluog der inveterirten Inversi uteri puerperalis. Centralblatt für Gynäkologie. Jahrgang XVII. 18[illegible] S. 945.
24. Mackenrodt, Partielle Inversion des Uterus bei Myomen. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin. Sitzung

vom 8. Mai 1896. Zeitschrift für Geburtshülfe u. Gynäkol. Bd. XXXV. S. 145.
24a. Morisani, cit. nach Bonte (2a s. 54).
25. Mundé, Laparotomie for reduction of an inverted uterus. Americ. Journ. of Obstet. 1888. XXI. p. 1279. (Cit. nach Pozzi, S. 605).
26. Netzel, W., Küstner's Operation für Uterusinversion. Hygiea. 1896. p. 451. (Schwedisch.)
27. Oldham, H. Guy's Hospital Reports. 3. Serie. 1855. Vol. I. p. 177. (Cit. nach Sandström.)
27a. Oui, M., Intervention chirurgicale dans un cos d'inversion utérine d'origine puerpérale dotant de cinq mois. L'Echo med. du Nord. 19. Août 1900. p. 373.
28. Perlis, W., Zur Therapie der chronischen totalen Uterusinversion. Centralbl. für Gynäkologie. Jahrg. XXII. 1898. S. 235.
29. Piccoli, Nuovo processo conservatore per la cura della inversione cronica dell'utero (Colpoisterotomia posteriore). Arch. di ostet. e ginecol. 1898. Marzo. No. 3. Ref. Arch. ital. di ginecologia. Anno I. (30. April.) 1898. p. 153.
30. Pippingsköld, Zwei in der gynäkologischen Klinik zu Helsingfors beobachtete Inversiones uteri completae. Finska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. XXI. 1879. p. 93. (Schwedisch.)
31. Derselbe, Auszug aus dem Protokoll der finländischen Aerzte-Gesellschaft von der Versammlung am 5. December 1886. Ibid. Bd. XXVIII. 1886. p. 349. (Schwedisch.)
32. Pozzi, S., Traité de gynécologie clinique et operatoire. Troisième édit. Paris 1897.
33. Robb, Abstract of Küstner's treatment etc. Ref. Frommel's Jahresber. Bd. VIII. 1895.
34. Roos, Edwin, Chirurgische Fälle aus dem allgemeinen Krankenhaus zu Tammerfors. Inversio uteri post partum. Duodecim. 1894. p. 178. (Finnisch.)
35. Ruge, C., Discussion über den Vortrag des Herrn Schülein: Beitrag zu der Behandlung veralteter Inversio uteri. Verhandl. der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäk. zu Berlin. Sitzung vom 25. Januar 1884. Zeitschrift für Geburtsh. und Gynäkol. 1884. Bd. X. S. 352..
36. Sandström, Arvi, Ueber partielle, durch Tumoren bedingte Uterusinversionen. Finska Läkaresallskapets Handlingar. Bd. XL. 1898. p. 536. (Schwedisch.)
37. Sava, E., Ein Fall von chronischer Inversion des Uterus nach dem Verfahren von Piccoli operirt (Arch. di Ost. e gin. 1897. Settembre.) Ref. Centralbl. für Gynäkologie. Jahrgang XXII. 1898. S. 917 und 2a S. 56.
38. v. Scanzoni, F. W., Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Wien 1867. 4. Aufl.
39. Schauta, F., Lehrbuch der gesammten Gynäkologie. Leipzig und Wien 1896.
40. Derselbe, Ein Fall von Inversio uteri im 78. Lebensjahre. Dies. Archiv. Bd. 43. S. 30.

41. Schultze, B. S., Die Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter. Berlin 1881.
42. Sims, Marion, Klinik der Gebärmutterchirurgie. Deutsche Uebersetzung von Hermann Beigel. Erlangen 1866.
43. Spinelli, P. G., Cura chirurgica conservatrice dell'inversione cronica dell'utero col processo Kehrer. Archiv. ital. de Ginecolog. Anno II. (28. Febbraio.) 1899. p. 7.
44. Derselbe, Chirurgische conservirende Behandlung der chronischen Uterusinversion nach dem Verfahren von Kehrer. Centralblatt für Gynäkol. Jahrgang XXIII. 1899. S. 552.
45. Switalski, L., Zur Kasuistik der totalen Inversion des Uterus nach einem Abortus. Centralbl. für Gyoäkol. Jahrgang XXII. 1898. S. 65.
46. Thomas, T. Gaillard. Disease of women. 18872. p. 434. (Cit. nach Pozzi.)
47. Weber, F. K. Journal für Geburtshülfe und Gynäkologie. St. Petersburg. Bd. XII. 1898. S. 977. (Russisch.)
48. Veit, J., Aetiologie, Symptomatologie, Diagnostik, Prognose der Myome. Veit's Handbuch der Gynäkol. Wiesbaden. 1897. Bd. II. S. 447.
49. Westermark, F., Ein Fall von Uterusinversion, nach einer neuen Methode operirt. Centralblatt für Gynäkol. Jahrgang XXIII. 1899.
50. Venturini, Fernanda, Ricerche istologiche sopra un utero cronicamente invertito. Arch. ital. di Ginecologia. Anno I. (30. Aprile.) 1898.
51. Winter, Partielle Inversion des Uterus bei Myomen. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin. Sitzung vom 24. April 1896. Zeitschr. für Geburtshülfe und Gynäkol. Bd. XXXV. 1896. S. 132.

---

(Aus dem Laboratorium der geburtshülflich-gynäkologischen Universitätsklinik in Helsingfors.)

# Untersuchungen über Veränderungen in der Bakterienzahl der Fäces bei Neugeborenen.

Von

Dr. F. E. Hellström.

## Untersuchungen früherer Forscher.

Kaum hatte sich durch Koch die bakteriologische Methodik so entwickelt, dass sich eine Erkennung und Zählung der einzelnen Keime in den verschiedensten Medien als möglich erwies, ehe eine derartige Nachforschung auch in den Fäces vorgenommen wurde.

Bienstock[1]), einer der ersten Forscher, der sich mit diesen Untersuchungen beschäftigte, kam schon zu dem wichtigen Schluss, dass „der grösste Theil der geformten Bestandtheile der Fäcalsubstanz durch die Bakterien gebildet sei.“ Er drückt sich weiter über die Mikroorganismen des Darmes in folgender Weise aus: „Von den bekannten Cohn'schen 4 Hauptgruppen der Bakterien findet sich einzig und allein die Gruppe Bacillus in den Fäces des gesunden Menschen vertreten, diejenige Bakteriengattung, welche allein vermöge der durch Koch nachgewiesenen Resistenzfähigkeit ihrer Dauerform (Sporen) im Stande ist, der antiseptischen Wirkung des Magensaftes, von Falck auch für die Stäbchen des Milzbrandbacillus und von Koch neuerdings für die Cholerbacillen nachgewiesen, zu widerstehen. Sämmtliche übrigen Gattungen werden

1) Bienstock, Ueber die Bakterien der Fäces. Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. 8. 1884. S. 1.

durch die Salzsäure des Magensaftes, wie ich mich durch viele und vielfach variirte Versuche überzeugt habe, entwicklungsunfähig gemacht, also getödtet, und zwar schon nach einem Aufenthalte in demselben, dessen Dauer die Zeit nicht übertrifft, welche eine Fibrinflocke zu ihrer vollständigen Verdauung durch Magensaft bei Körpertemperatur bedarf, also ein Zeitraum, welcher dem des Aufenthalts der Speisen im Magen an Dauer noch bei Weitem nachsteht."

Nothnagel[1]) hatte schon früher ohne die Bakterien zu züchten behauptet: „die Kugel- und Stäbchenbakterien finden sich in jedem Stuhl, sei er normal oder pathologisch."

Kurz nach Bienstock erschien die werthvolle Arbeit Escherich's[2]) über die Darmbakterien. Die Auffassung Escherich's näherte sich im Wesentlichen der Ansicht Bienstock's. Hierbei ist doch zu bemerken, dass E. bei seinen Untersuchungen sich nur vom Michkoth bei Neugeborenen und Säuglingen bediente.

Er stellte fest, dass man in dem Meconium mehrere Bakterienarten antrifft, und zwar im Allgemeinen dieselben, welche in der umgebenden Luft vorhanden sind. Dagegen konnte er nachweiseu, dass in dem Milchkothe ganz andere Keime zu finden waren. Zu solchen Keimen, die im Milchkoth anzutreffen waren und die constant in diesem vorhanden sind, zählte E. nur Bacterium coli commune und Bacterium lactis aërogenes. Alle anderen Arten, wie andere Bacillen, Kokken, Spross- und Schimmelpilze waren nur sehr spärlich zu sehen. Er behauptet, dass Bacterium lactis aërogenes hauptsächlich in den oberen Dünndarmabschnitten vorhanden ist, während dagegen Bacterium coli commune erst in den unteren Abschnitten des Dünndarmes erscheint und im Dickdarm überwiegt. Andere Milchkothbakterien, besonders Mikrokokken, obgleich freilich inconstant, konnte E. näher zur Analöffnung antreffen.

Escherich suchte als der erste eine Erklärung zu dieser Vertheilung der genannten Bakterien im Darmkanale zu finden. Er meinte, die Ursache sei die im Darme vor sich gehende Veränderung der Muttermilch, und glaubte, dass die Lebensfähigkeit

1) Nothnagel, Die normal in den menschlichen Darmentleerungen vorkommenden niedersten (pflanzlichen) Organismen. Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. III. 1881. S. 275.

2) Escherich, Die Darmbakterien des Neugeborenen und Säuglings. Fortschr. d. Medic. 1885. No. 16 u. 17.

des Bacterium lactis aërogenes an das Vorhandensein des Milchzuckers gebunden wäre, und dass ferner das Vorkommen des Bacterium coli commune im Dickdarm durch das geringe Stickstoffbedürfniss desselben ermöglicht wird, worauf auch die Anwesenheit von Spuren von Sauerstoff im untersten Theil des Darmes hinzuweisen scheint. Seine Bemerkung, dass nur diejenigen Bakterienarten in den Därmen ansiedeln können, welche wie die beiden oben genannten Arten in den betreffenden Nährstoffen zu existiren im Stande sind, ist sehr treffend. Er hat damit auch die Ursachen zu den Veränderungen unter den Bakterien im Darme erschöpft. Es bleibt uns nur übrig aufzuweisen, welche die Verhältnisse in den Nährstoffen sind, die auf die Bakterien einwirken.

Escherich scheint wahrgenommen zu haben, dass Bacterium lactis aërogenes mit dem Milchzucker verschwand, und Bacterium coli lieber in der Nähe der äusseren Luft, d. h. in dem untersten Theile des Darmrohrs verweilte.

Wie Escherich waren auch andere Forscher zu derselben Ansicht gekommen, dass der Zustand im Darme selbst das Moment wäre, wovon es abhängt, ob ein Mikroorganismus in demselben zur Entwicklung kommt oder nicht. Nicht nur die Infectionsversuche, die Koch mit dem Choleravibrio anstellte, sprachen dafür, auch Miller[1]) und Kuisl[2]) haben Untersuchungen veröffentlicht, aus denen hervorgeht, dass, obwohl nicht unter allen, doch unter vielen Umständen der Magen von verschiedenen Mikroorganismen passirt wird, die im Darme weiter leben können. Miller sagt: „es scheint nach diesen Experimenten, als wenn der Magen so gut wie gar keinen Schutz gegen das Eindringen von Infectionskeimen in den Darm gewähre und dass der Zustand des Darms selbst das Moment ist, welches bestimmt, ob ein in den Verdauungstractus gelangter pathogener Mikroorganismus zur Entwicklung kommt oder nicht.“ In Uebereinstimmung mit Miller fand Kuisl die verschiedensten Bakterienarten im Darm, unter anderem auch im Coecum Vibrio Finkler; was also den Ergebnissen den Bien-

1) Miller, Demonstration von Bacillen der Mundhöhle. Deutsche med. Wochenschr. 1885. No. 9. S. 138. Siehe auch Miller, Ueber einige gasbildende Spaltpilze des Verdauungstractus, ihr Schicksal im Magen und ihre Reaction auf verschiedene Speisen. Ebenda. 1886. No. 8.

2) Max Kuisl, Beiträge zur Kenntniss der Bakterien im normalen Darmtractus. Inaug.-Dissert. München. 1885. Ref. Baumgarten's Jahresber. 1885. S. 172.

stock'schen und theilweise auch denen der Escherich'schen Untersuchungen widerspricht.

Miller untersuchte auch die Gährungserscheinungen und entdeckte die durch mehrere verschiedene Bakterienarten in kohlenhydrathaltigen Lösungen hervorgebrachte Milchsäuregährung, wodurch das Vorkommen der Milchsäure im Verdauungskanal erklärt wird, ebenso stellte er die Entstehung anderer Säuren, wie Essigsäure u. s. w. fest. Diese durch die Darmbakterien hervorgebrachten chemischen Erscheinungen wurden von mehreren späteren Forschern hauptsächlich zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht, so von Vignal, Raczynski, Lesage, van Puteren, Baginsky, Abelous, Kast u. A.

Die Veränderungen der Bakterienzahl im Darme wurden zuerst von Sucksdorff[1]) experimentellen Prüfungen unterworfen. Die oben erwähnte Ansicht Miller's, dass die Salzsäure im Magen kein zu hoch zu schätzendes Hinderniss für das Passiren der Bakterien wäre, finden wir noch bei Sucksdorff vertreten, da er als Resultat seiner Untersuchungen hervorhebt, dass „in letzter Hand doch nur die Beschaffenheit der aufgenommenen Speisen und Getränke der wesentliche Factor sein kann, von welchen die Anzahl der Darmbakterien abhängt“ und weiter: „Ausser den Speisen und Getränken ist ferner auch die Mundhöhle ein äusserst günstiger Entwickelungsort für Spaltpilze.“ S. erkennt nicht die Bedeutung der Salzsäure des Magensaftes als Hemmung gegen das Eindringen der verschiedenen Bakterienarten in den Darm, er sah eine solche Hemmung nur als abhängig von der grösseren oder geringeren Beimengung von Keimen zu den verzehrten Speisearten und behauptet daher, dass: „durch das Aufnehmen von sterilisirten Speisen und Getränken der Bakteriengehalt des Kothes in sehr hohem Grade verringert ist“ und weiter, dass „die Schwankungen derselben (der Bakterienzahl) von einem Tage zum andern gewiss zum grossen Theile davon abhängen, wie viele Keime mit den Speisen und Getränken dem Körper zugeführt wurden oder mit anderen Worten, wie weit die täglich verzehrten Nahrungsmittel mehr oder weniger sterilisirt waren.“ Wenn S. ferner äussert, dass „1 mg Fäces bei gewöhnlicher Kost im Durchschnitt 380,000 Spaltpilzcolonien enthielt und bei sterilisirtem Essen im Mittel nur 10,395

1) W. Sucksdorff, Das quantitative Vorkommen von Spaltpilzen im menschlichen Darmcanale. Archiv für Hygiene. Bd. IV. 1886. S. 355.

Colonien, würden von 100 in den Fäces gefundenen Culturen etwa 97 pCt. als vom Essen und von den Getränken und nur 3 pCt. als von der Mundhöhle selbst aus zugeführt erscheinen" schreibt er weder der Vermehrung der Keime noch dem Magensaft oder den Gährungsproducten im Darme irgend welchen Einfluss auf die Invasion der Bakterien im Körper zu. Er beschäftigt sich nur mit den Individuen, die auf den von ihm angewandten Nährböden zum Vorschein kommen und lässt mit keinem Worte verstehen, dass er dessen bewusst ist, dass es auch andere Bakterienindividuen giebt, als die, welche sich auf seinen Nährböden entwickelten.

Ueber die Quantität der Bakterien in den verschiedenen Abschnitten des Darmes bei mehreren Thiergattungen wurden von de Giaxa[1]) Untersuchungen angestellt. Er konnte aus seinen Untersuchungen das Ergebniss ziehen, dass ein entschieden grösserer Bakterieninhalt im Verdauungscanal der Omni- und Carnivoren, als in dem der Pflanzenfresser vorkommt und sucht dieses Verhältniss zu erklären, indem er annimmt: „1) dass bei den Pflanzenfressern entweder der Magen nur eine geringere Zahl von Bakterien zerstört oder dass letztere im Dünndarm einen günstigeren Nährboden für ihre Vermehrung finden; dass im Gegentheil bei den Omni- und Carnivoren die Bakterien im Magen grösstentheils vernichtet werden und weiter im Dünndarm einen wenig günstigen Nährboden finden, 2) dass die grösste Vermehrung der Bakterien bei allen Thieren im Dickdarm stattfindet und auch im Mastdarm weiter vor sich gehen kann; im letzteren findet aber häufiger bei Omni- und Carnivoren als bei Pflanzenfressern eine Abnahme der Zahl statt." Wie ersichtlich, theilt auch de Giaxa, obgleich in ganz anderem Sinne als Sucksdorff, der verschiedenen Beschaffenheit der Nahrung die Rolle zu, auf die Zahl der Bakterien im Verdauungscanal einzuwirken.

Gessner[2]) versuchte nun eine Ermittelung über die Bakterienzahl im Duodenum des Menschen zu erlangen, indem er 18 Leichen kurz nach dem Tode secirte, und stellte dabei 7 verschiedene Arten fest, die in überwiegender Anzahl im Duodenum anzutreffen waren; unter diesen kamen am meisten Bact. lactis aërogenes und

1) De Giaxa, Del quantitativo di batteri contenuto del tubo gastricoenterico di alcuni animali. Estratto del Giorn. intern. delle scienze med. Anno X. 1888. Napoli. Baumg. Jahresb. 1888. 4. Jahrg. S. 469.

2) Gessner, Ueber die Bakterien im Duodenum des Menschen. Archiv für Hyg. Bd. IX. 1889. Heft 2. S. 128.

Bact. coli commune vor. Ein Befund, der auch für die Ansichten Koch's, Miller's und Kuisl's spricht, dass nämlich der Magensaft nicht immer auf die mit den Nahrungsmitteln eingeführten Bakterien vernichtend wirkt.

Kurz darauf erschien die interessante Schrift von Macfadyen, Nencki und Sieber[1]). Diese Forscher hatten Gelegenheit, den Darminhalt eine längere Zeit durch einen angelegten Anus praeternaturalis zu studiren. Die Stelle, wo sich die Fistel befand, war „gerade das in das Coecum einmündende Ende des Ileums . . .“ Die vorgenommenen Beobachtungen gaben folgende für die Lebensbedingungen der Bakterien wichtige Aufschlüsse. Was erstens die Reaction betrifft, war „die des in das Coecum gelangenden Speisebreies normaler Weise sauer“ und „nur einmal (während 5 Monate) nach Ernährung mit Erbsenmus neutral reagirend gefunden.“ „Der durchschnittliche Säuregrad, auf Essigsäure bezogen, war 1 pM.“, bisweilen auch höher oder 1,5 bis 2,0 pM. Sie heben besonders hervor, „dass durch die ganze Länge des Dünndarms der Speisebrei saure Reaction behält“ und dass „die Neutralisation der Salzsäure des Magensaftes schon in dem oberen Theile des Darmrohrs erfolgt, dass die Schleimhaut des Ileums alkalisch, der sie benetzende Speisebrei aber sauer reagirte, dass die alkalische Reaction der Mucosa des Colons stets intensiver war als die des Ileums, dass die alkalische Reaction des Speisebreies erst im Dickdarm beginnt, nachdem derselbe die Ileocoecalklappe passirt hat.“

Die Verfasser konnten auch den verderblichen Einfluss der Reaction des Speisebreies auf die Darmbakterien wahrnehmen, und sie sagen darüber Folgendes: „Aus den gleich zu beschreibenden Versuchen geht ferner hervor, dass die sauere Reaction des Speisebreies auf diejenigen Spaltspilze, die nur in neutralen oder alkalischen Nährlösungen gedeihen, einen entschieden verderblichen Einfluss ausübt.“ Sie konnten in dem durch die Fistel fliessenden Darminhalt im Ganzen 6 Bakterienformen unterscheiden und cultiviren, und auch im Dickdarm konnten sie verschiedene Arten sowohl Kokken als Bacillen nachweisen.

Auf Grund ihrer Untersuchungen behaupten sie: „Die aus dem Zucker entstandenen organischen Säuren sind es, welche die Aci-

---

1) M. Macfadyen, M. Nencki und N. Sieber, Untersuchungen über die chemischen Vorgänge im menschlichen Dünndarm. Archiv für experiment. Pathologie und Pharmakologie. 1891. Bd. 28. S. 311.

dität des aus dem Magen kommenden Chymus derart vermehren, dass weder das Alkali der Galle, noch das des pankreatischen Saftes und der ganzen Dünndarmmucosa hinreicht, um den Speisebrei zu neutralisiren.“ Ihre Auffassung der Vorgänge im Verdauungskanal, die Lebensbedingungen der Bakterien betreffend, fassen sie folgendermaassen zusammen: „Von den mit der Nahrung aufgenommenen Mikroben wird sicher ein grosser Theil im Magen vernichtet. Die schädliche Einwirkung der Säure findet auch im ganzen Dünndarm statt, so dass wir bei wiederholten Ueberimpfungen aus dem Dünndarminhalte nie fäulnissbewirkende Bakterien isoliren konnten, was doch aus dem Dickdarm der gleichen Frau so leicht möglich war. Offenbar gelangen in den Dickdarm nur vereinzelte Sporen der Eiweissgährung bewirkenden Mikroben, die sich dort einnisten und vermehren. Es kann sein, dass ausnahmsweise der Dickdarminhalt sauer reagirt. So oft wir frische Fäces gesunder und kranker Menschen untersuchten, war die Reaction alkalisch.“

Die Verfasser äussern sich auch über den Einfluss der Nahrung auf die Bakterienflora des Darmes, indem sie sagen: „Mit der Nahrung und mit der Zeit scheinen die in dem Dünndarm vorkommenden Bakterienarten in einem steten Wechsel begriffen zu sein. In verschiedenen Zeiten dominiren verschiedene Arten und werden die früher vorherrschenden zurückgedrängt oder verschwinden ganz.“

Diese werthvollen Aufschlüsse über die Vorgänge im Darme wurden durch die kurz nachher veröffentlichten Untersuchungen von Jakowski[1]) und Ciechomsky mit Jakowski[2]) bestätigt.

In dem Inhalt des Darms konnte Jakowski durch die Fistel „qui se trouvait dans le gros intestin, probablement au commencement du colon ascendens“ 8 verschiedene Mikroorganismen cultiviren.

Ciechomsky und Jakowski berichten über einen anderen Fall, wo die Fistel aus dem Dünndarm ausging. Hier konnten sie 7 verschiedene Mikroorganismen durch Reincultivirung nachweisen

1) Jakowski, M., Contribution à l'étude des processus chimiques dans les intestins de l'homme. Archiv des scienc. biolog. publ. par l'inst. med. exper. à St. Pétersbourg. Tome I. 1892. p. 539.

2) Ciechomsky, A. und M. Jakowski, Ungewöhnlich lange dauernder künstlicher After, nebst chemisch-bakteriologischen Untersuchungen über den Inhalt der Dünndärme. Archiv für klin. Chirurgie. 1894. Bd. 48. S. 136.

und die Resultate betreffs der chemischen Vorgänge im Dünndarm bestätigen. Die Ergebnisse der Untersuchungen dieser Forscher waren dieselben wie die der eben genannten. So war die Reaction „stets sauer". Und auch in diesem Falle war die Reaction von der Anwesenheit organischer Säuren abhängig und speciell der Essigsäure. Sie bestätigten auch die Aeusserung Macfadyen's, Nencki's und Sieber's, „dass nun hier die Anwesenheit der Salzsäure keine Rolle spielte."

Die seit Bienstock's Untersuchungen vielfach variirten Besprechungen über die Vorgänge im Verdauungscanal hatten nach der scharfen Kritik, die den Sucksdorff'schen Versuchen zu Theil wurde, eine lange Zeit keine weiteren diesbezüglichen Untersuchungen zur Folge.

Stern[1]) behauptet: „Uebrigens dürften die beiden genannten Momente (Desinficiens und die saure Reaction) durchaus nicht die einzigen sein, welche im Darmcanal schädigend auf den Prodigiosus wirken. Derselbe kann z. B. durch die hier so zahlreich vorhandenen anderen Mikroorganismen überwuchert, durch ihre Stoffwechselproducte geschädigt werden", und mit dieser Ansicht zum Ausgangspunkte unternahm er eine Nachprüfung der Sucksdorff'schen Resultate anzustellen. Stern sagt: „Der Versuch wurde — um einen etwaigen Einfluss der sterilisirten Nahrung um so deutlicher hervortreten zu lassen — abweichend von dem Vorgehen Sucksdorff's — auf eine ganze Woche ausgedehnt." Er fasst seine Erfahrungen folgendermassen zusammen: „Bemerkenswerth ist zunächst, dass drei Tage nach Beginn des Versuches eine erhebliche Abnahme der Bacterien in den Fäces durchaus nicht zu constatiren war, während Sucksdorff, wie erwähnt, schon am zweiten Tage eine theilweise sehr erhebliche Verminderung ihrer Zahl gefunden hatte. Am 6. und 7. Tage ist allerdings eine beträchtliche Reduction des Keimgehaltes zu constatiren, doch muss ich es unentschieden lassen, ob dies eine Wirkung der Zufuhr sterilisirter Nahrung oder eine zufällige Schwankung ist. Es kommen hierbei so mannigfache Einflüsse in Betracht, dass es nicht wunderbar wäre, wenn derartige Versuche zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Personen ausgeführt, differente Resultate ergäben."

Stern wies auch auf folgende, von mehreren früheren Forschern

1) Stern, Richard, Ueber Desinfection des Darmcanales. Zeitschrift für Hygiene. 1892. Bd. 12. S. 88.

beobachtete Thatsache hin: „Die Zahl der auf Gelatineplatten sich entwickelnden Keime stellt nur einen kleinen Bruchtheil der in den Fäces vorhandenen (durch mikroskopische Untersuchung nachweisbaren) dar".

Mehrere Forscher, darunter Salkowski und Kumagava, hatten auch mit verschiedenen Agentien Versuche angestellt, um die desinficirende Wirkung derselben auf den Darmcanal zu prüfen.

Metschnikoff[1]) berichtet über Versuche, die er über den concurrirenden Einfluss verschiedener Bacterienarten auf einander, in diesem Falle Bacillus pyocyaneus auf Vibrio Massauah angestellt hatte. Er bestätigte zuerst eine Behauptung Kitasatos, dass der Bacillus pyocyaneus widerstandsfähiger als die Choleravibrionen ist. Nachher konnte er durch directe Versuche auf Kaninchen diese Thatsache dadurch beweisen, dass er den Vibrio Massauah durch Bacillus pyocyaneus aus dem Darm vertreiben zu können glaubte:. Er sagt deshalb: Cette expérience indiquait donc une influence empêchante des micrebes sur le vibrion qui etait relégué jusque dans le rectum." Dieser Befund Metschnikoffs ist von grosser Bedeutung, weil dadurch der behauptete Einfluss der Bakterien auf das Wachsthum concurrirender Arten zum ersten Mal experimentell nachgewiesen wurde.

Schon lange war es, besonders durch Echerich, bekannt, dass eine Invasion von Bakterien im Darmcanal der Neugeborenen vor sich ging, und dieses zwar schon, bevor das Kind seine erste Nahrung zu sich nahm.

Schild[2]) nahm sich vor, diesen Umstand speciell zu prüfen, indem er die verschiedenen, von der Nahrung unabhängigen Möglichkeiten des Eindringens von Bakterien in den Darm einer genaueren Prüfung unterzog. Die Ergebnisse dieser Prüfung fasst er folgendermassen zusammen: „1. Der Inhalt des Rectums ist unmittelbar nach der Geburt stets steril. 2. Die erste Infection desselben geschieht unabhängig von der Nahrung durch verschiedene Bakterienarten, worunter sich auch peptonisirende befinden. 3. Die Zeit dieser ersten Infection schwankt je nach der Aussentemperatur und fällt in den Sommermonaten frühestens auf die 4., spätestens auf die 20., meistens aber auf die 10. bis 17. Stunde nach der

1) Metschnikoff, Recherches sur le choléra et des Vibrions. Annales de l'Inst. Pasteur. 1894. Tome 8. p. 529.

2) Schild, Das Auftreten von Bakterien im Darminhalte Neugeborener vor der ersten Nahrungsaufnahme. Zeitschr. f. Hygiene. 1885. Bd. 19. S. 113.

Geburt. 4. Die Eingangspforten dieser Bakterien sind der Mund und der Anus, und zwar schlagen die in den früheren Stunden auftretenden den letzteren Weg, die späteren beide Wege ein. 5. Die Quellen, denen diese Bakterien entstammten, sind theils die Luft, theils das Badewasser, dagegen nur ausnahmsweise die Wäsche, oder die Vagina der Mutter. 6. Das Sterilisiren der Kindernahrung hat absoluten Werth nur in Bezug auf die Abtödtung pathogener Bakterien. 7. Bei Kindern wie bei Erwachsenen ist auch per anum eine Infection mit pathogenen Keime möglich.“ Schild hatte also die schon von Escherich ausgesprochene Ansicht bewiesen, dass Bakterien sich sehr bald nach der Geburt im Meconium der Neugeborenen ansiedeln.

Nach den von Sucksdorff und Stern an älteren Menschen ausgeführten Zählungsversuchen erschien eine Publication über derartige Untersuchungen an Säuglingen. Eberle[1]), der dieselben anstellte, konnte dabei folgende Ergebnisse beobachten. „1. Die Zahl der im normalen Kothe eines mit steriler oder doch nahezu steriler Milch genährten Säuglings ist eine ganz enorme. Es zeigt dies, dass die Art und die Menge der in der Nahrung enthaltenen Spaltpilze durchaus nicht bestimmend zu sein braucht für die Art und Menge der im Stuhl vorhandenen Bakterien. (Eberle hebt hierbei hervor, dass Escherich schon früher in Folge einer Kritik der Sucksdorff'schen Arbeit auf diesen Umstand hingewiesen hat.) 2. Die Zahl der Lebens- resp. auf unseren Nährmedien entwickelungsfähigen Spaltpilze beträgt nur 4,5—10,6 pCt. derjenigen Bakterien, welche durch die Farbemethode im Kothe nachgewiesen werden können. Entweder handelt es sich bei diesen letzteren um Bakterienarten, welche auf unseren Nährböden überhaupt nicht zur Entwickelung kommen, oder die weitaus grösste Zahl der im Stuhl vorhandenen Bakterien ist bereits abgetödtet oder doch in einem so geschwächten Zustande, dass sie unter den gegebenen Verhältnissen sich nicht mehr vermehren können. Die zunehmende Austrocknung und Verarmung an Nährstoffen, welche der Koth im Dickdarm erleidet, wirkt zweifelsohne schädigend auf die Bakterien des Darminhaltes ein. 3. Die Zählung der Körpertemperatur und Luftzutritt hat einen entschieden begünstigenden Einfluss auf die Entwickelung der im Kothe enthaltenen Keime. Wir erhalten bei

1) Eberle, Zählung der Bakterien im normalen Säuglingskoth. Centralblatt für Bakt. und Paras. Bd. XIX. 1896. Heft 1.

Züchtung auf Gelatine nur 5,5 pCt., aber auch bei Züchtung auf Agar nur 10,6 pCt. der im mikroskopischen Bilde sichtbaren Bakterien. Man wird also bei einem Fahnden nach im Darminhalt vorhandenen Krankheitserregern die mikroskopische Untersuchung der Faecesbakterien nicht unterlassen und etwaigen negativen Befunden der bakteriologischen Untersuchung keinen allzu grossen Werth beilegen dürfen.“ Wie wir sehen, sagt sowohl Eberle wie Stern, dass der grösste Theil der im Kothe befindlichen Keime auf Nährmedien nicht zur Entwickelung kommt, weil sie schon abgetödtet sind oder sich in einem geschwächten Zustande befinden.

Ich will hier auch diejenigen Untersuchungen Lembke's[1]) in Kürze berühren, der den Einfluss der verschiedenen Nahrungsmittel auf die Darmbakterien zu erforschen suchte. Nach verschiedenen Kostarten untersuchte er insgesammt 81 Faecesproben bei Hunden und isolirte von diesen Proben 33 verschiedene Mikrobenarten. Die Zahl der Arten überschritt bei keiner Kostform 12. Lembke hebt daher mit Recht hervor: „Es müssen demnach die Arten einem grossen Wechsel unterliegen. Nur ein einziges Bacterium wurde bei jeder Kostform angetroffen. Es ist dies das Bacterium coli commune.“ Er machte dabei dieselbe Erfahrung wie mehrere frühere Forscher, dass nämlich „Wechsel in der Ernährung Wechsel in der Darmflora hervorruft“. Der Vorgang ist nach Lembke so zu verstehen, dass wenn „sich die Kostart ändert, so erscheinen auf den Faecesplatten neue Colonien der verschiedensten Art. Im Laufe der nächsten Tage nahmen diese neuen Arten entschieden ab, und die Colonien der Bacterium coli nehmen dann wieder an Anzahl an.“ Lembke, der die verschiedenen Arten genau studirte, hat auch richtig die endgültige Erklärung dieser Thatsache gegeben, indem er sagt: „weil das Bacterium coli günstigere Lebensbedingungen im Darme als die anderen Arten, die fakultativen, findet, gewinnt Bacterium coli von Tag zu Tag wieder an Zahl und nimmt bald wieder die dominirende Stellung unter den Faecesbakterien ein.“

Kurz nach Lembke erschien ein Werk von Hammerl[2])

1) Lembke, W., Beitrag zur Bakterienflora des Darms. Archiv für Hygiene. Bd. 26. 1896.

2) Hammerl, Hans, Die Bakterien der menschlichen Fäces nach Aufnahme von vegetabilischer und gemischter Nahrung. Zeitschrift für Biologie. XXXV. Bd. 1897. S. 355.

über dieselbe Erscheinung bei Menschen. Hammerl untersuchte nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ die Faecesbakterien bei verschiedenen Kostarten und bei sterilisirter Nahrung. Er kam dabei zu dem Schlusse, dass „weder was die Zahl noch was die Art der gefundenen Bakterien betrifft, ein durchgreifender Unterschied zu bemerken ist". Das Gros der auf unseren Nährböden sich vermehrenden Keime gehört der Gruppe des Bacterium coli und Bacterium lactis aërogenes an; nicht selten, jedoch niemals in erheblicher Menge, finden sich Schimmelpilze. Alle anderen Mikroorganismen, welche zur Beobachtung kamen, erschienen ganz unregelmässig und ein sichtbarer Zusammenhang zwischen ihrem Auftreten und der Qualität der eingenommenen Nahrung war nicht zu constatiren."

Wie Escherich, Stern und Eberle konnte er den von Sucksdorff behaupteten Einfluss der sterilisirten Nahrung auf die Bakterienzahl des Darmes nicht nachweisen. Er legte nämlich das Resultat seiner Untersuchungen folgendermaassen dar: „Eine Herabsetzung der Keimzahl nach Fütterung mit steriler, fester Kost war somit nicht eingetreten, im Gegentheil, gerade in dieser Periode gelangte, wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht, die höchste Colonienzahl zur Beobachtung, welche ich während der ganzen Untersuchung überhaupt erhalten habe."

Hammerl will der Nahrung keinen Einfluss auf die Anzahl der in den Faeces vorkommenden Bakterien zuerkennen, indem er fortfährt: „Aus dieser Zusammenstellung ist auch zu ersehen, dass dem Umstand, ob die eingeführte Nahrung keimfrei ist oder nicht, ob ferner dieselbe aus rein vegetabilischer oder gemischter Kost besteht, für die Anzahl der in den Faeces vorhandenen entwickelungsfähigen Bakterien ein maassgebender Einfluss nicht zuzuschreiben ist. Die einzige wirkliche Folge der keimfreien Kost und der getroffenen Vorsichtsmaassregeln bestand in dem Verschwinden der in der Umgebung des Menschen und der Thiere gewöhnlich vorkommenden Saprophyten aus dem Koth. Die Platten zeigten schliesslich die Colonien der Bakterien aus der Coli- und lactis aërogenes-Gruppe in Reincultur, die sonst so häufig vorhandenen Schimmelpilze, die verflüssigenden, fluorescirenden Stäbchen u. s. w. kamen nicht zum Vorschein."

Hammerl unternimmt es auch, seine Ansicht über eine andere Streitfrage, die Darmbakterien betreffend, hervorzuheben. Unter den Forschern, die sich mit den Darmbakterien beschäftigten,

hatten mehrere die Beobachtung gemacht, dass nur ein kleiner Bruchtheil von den Keimen, die man im Mikroskope sieht, auf unseren Nährböden zum Wachsthum zu bringen sind. Schon Buchner[1]), Kuisl[2]) und Escherich[3]) hatten diese Thatsache bemerkt, und neueren Forschern ist diese Frage ein Gegenstand verschiedener Deutungen gewesen. Stern[4]) sagt: „Die Zahl der auf Gelatine oder Agar-Agar entwickelungsfähigen Keime wird stets hinter der Gesammtmenge der noch lebensfähigen Mikroorganismen zurückbleiben.“ Stern scheint dieser Ansicht am liebsten beizutreten, denn er sagt: „Ferner ist es sehr wohl möglich, dass eine mehr oder minder grosse Zahl auch der übrigen in den Fäces enthaltenen Keime zwar noch lebensfähig, aber in den gewöhnlichen Nährböden nicht mehr entwickelungsfähig ist“. Oben haben wir gesehen, dass Eberle[1]) die Erklärung hierfür ausschliesslich in der Abschwächung der Keime findet. Hammerl schliesst sich seinerseits der Ansicht Stern's an, indem er sagt: „Ich möchte mich jedoch eher der gleichfalls öfters ausgesprochenen Ansicht anschliessen, dass die Ursache für dieses Verhalten zum nicht kleinen Theil in der Beschaffenheit unserer Nährböden gelegen sei und sehe eine Stütze dieser Anschauung in der bekannten Thatsache, dass z. B. eine Aussaat von Meerschweinchen- oder Kaninchenkoth in Agar oder Gelatine meist erfolglos bleibt, trotzdem im hängenden Tropfen massenhaft Bakterien zu sehen sind.“ Hammerl versuchte demgemäss die Nährmedien zu verändern, um mehrere Arten zum Vorschein zu bringen, aber diese Bestrebungen hatten keinen erwünschten Erfolg und sagte er daher: „Ob es möglich ist, durch blosse Abänderung unserer gebräuchlichen Nährmedien eine grössere Anzahl der Darmbakterien oder neue Arten derselben zur Entwickelung zu bringen oder ob es nothwendig ist, für diesen Zweck neue Wege einzuschlagen, war ich nicht in der Lage, weiter zu verfolgen.“

Aus den oben angeführten Arbeiten gehen also sehr werthvolle Ergebnisse über die Verhältnisse der Darmbakterien hervor

1) H. Buchner, Beiträge zur Kenntniss des Neapeler Cholerabacillus und einiger demselben nahe stehender Spaltpilze. Archiv für Hygiene. Bd. III. 1885. S. 361.

2) l. c.

3) l. c.

4) l. c.

und die wichtigsten dieser Resultate kann man in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Sowohl bei dem erwachsenen Menschen als bei Neugeborenen werden unter normalen Verhältnissen die organischen Bestandtheile der Fäces zum grossen Theil von Mikroorganismen gebildet.

2. In den von den Fäces angelegten Culturen kommt nur ein kleiner Theil der in der Probe enthaltenen Keime zur Entwickelung. Der allergrösste Theil derselben besteht aus Keimen, die entweder abgetödtet sind oder sich auf den von uns angewandten Nährböden nicht entwickeln können. Bacterium coli und lactis aërogenes sind diejenigen Bakterienarten, die am besten dazu geeignet sind, im Darme aushalten zu können.

3. Unter gewöhnlichen Bedingungen reicht der Magensaft nicht aus, die mit den Speisen eingeführten Keime zu vernichten.

Da durch directe Untersuchungen erwiesen ist, dass der obere Theil des Darmcanales bis zum Coecum einen entschieden grösseren Artreichthum als der untere Theil, der Dickdarm, besitzt (Macfadyen, Nencki, Sieber, Ciechomsky und Jakowski, Gessner), spricht diese Thatsache für die Anschauung, dass die Keime in dem unteren Theile des Darmcanals allmählich abgetödtet werden. Diese Abtödtung der Keime kann nicht anders erklärt werden, als durch eine allmählich geschehene Verarmung des Darminhaltes an Nährstoffen, sowie durch die im Darme mehr und mehr angehäuften und concentrirten Zersetzungsproducte der Mikroorganismen, und zwar hauptsächlich durch die infolge einer Gährung der Kohlenhydrate entstandenen organischen Säuren. Diese deletäre Wirkung können nur sehr resistente Arten aushalten, unter welchen Hammerl den Heubacillus, Bac. fluorescens und Schimmelpilze erwähnt. Diese und andere nicht pathogene Arten passiren den Verdauungscanal ohne eine Concurrenz mit den Darmbewohnern, Bacterium coli und lactis aërogenes, aufnehmen zu können. Sie kommen daher aus den Fäces unter normalen Verhältnissen in ganz unerheblicher Menge in der Aussaat zur Entwicklung. Unter den pathogenen Mikroorganismen giebt es mehrere, die sich unter geeigneten Verhältnissen im Darme einnisten und für den Organismus gefährlich werden können.

Dass der normale Vorgang im Darmcanale so eingerichtet ist, dass ein Ueberhandnehmen oder Einnisten fremder Bakterien als

beständiger Darmbewohner unmöglich ist, geht aus so gut wie allen diesbezüglichen Versuchen hervor.

Durch welche Veränderung der Verhältnisse eine Infection ermöglicht wird, wissen wir bis auf heute noch nicht.

4. Weil Bacterium coli commune und Bacterium lactis aërogenes sowie die Varietäten dieser zwei Bakterienarten die dominirende Stellung in dem Darminhalt einnehmen, gestalten sich die Processe in dem Darmrohr folgendermaassen. Neue, verschiedene Bakterienarten werden mit den verschiedenen Nahrungsmitteln in den Verdauungscanal eingeführt, einige von diesen Arten vermehren sich und drängen sogar die Zahl der coli und aërogenes zurück. Doch nur auf kurze Zeit, denn die letzteren scheinen immer ihre frühere dominirende Stellung zu behaupten. Eine bestimmte Flora in den Fäces entspricht also nicht einer bestimmten Kost.

Die Anzahl der Keime, welche man bei einer Aussaat von Fäces auf Nährböden zum Wachsthum zu bringen im Stande ist, bildet nur einen geringen Theil (Eberle 4—5 pCt.) der Keime, die aus derselben Fäcesprobe unter dem Mikroskope sichtbar sind. Aus dem oben Gesagten ist es wohl leicht verständlich, dass ein Theil der im Darmcanale befindlichen Mikroorganismen abgetödtet werden können und als nicht mehr entwicklungsfähig mit den Fäces abgehen. Kann man aber auch behaupten, dass der grösste Theil der mit den Fäces aus den Därmen abgehenden Keime abgestorben ist? Wie aus dem oben Angeführten hervorgeht, haben verschiedene Forscher hierüber Ansichten geäussert, die einander vollkommen entgegengesetzt sind.

Wir kennen die physiologischen Vorgänge im Darmcanale, kennen die Lebensbedingungen der Bakterien in demselben, kennen die Fäcesbakterien und ihre Abarten, aber dieser einzige Umstand ist noch nicht endgiltig entschieden, und so lange dieses der Fall ist, entbehren wir eine genügende Erklärung der Thatsache, dass wir weder im Stande sind, die ungeheure Zahl der in den Fäces befindlichen Keime zur Entwickelung auf unseren Nährböden zu bringen, noch einen befriedigenden Beweis dafür zu liefern, dass diese ungeheure Menge von Organismen aus einer todten Masse besteht.

Es scheint mir daher der Mühe werth, einen Versuch darüber anzustellen, ob es nicht einen Weg gäbe, auf welchem sich diese Frage lösen liesse.

Vor mehreren Jahren hatte ich über die Lebensbedingungen mehrerer Bakterienarten in Zuckernährlösungen[1]) Versuche angestellt[2]), und war dabei zu folgendem, für die Beurtheilung dieser Frage wichtigen Resultate gekommen.

1. In Traubenzuckernährlösungen erregten alle die untersuchten Bakterien bei geeigneter Initialreaction (eine Reaction, bei welcher die Bakterien überhaupt zur Entwicklung gelangten) eine Ansäuerung der Lösung, die allmälig zunahm bis zu einem Grade, wo das Wachsthum der Bakterien gehemmt wurde und alle die Keime starben, die sich in der Lösung befanden.

2. Je ärmer die Lösung an Nährstoffen war, eine um so geringere Ansäuerung (resp. Zuckergehalt) reichte aus, um eine die Keime vernichtende Wirkung zu Stande zu bringen.

3. Um diese deletäre Wirkung der erzeugten saueren Reaction auf die Bakterien auszuüben, war eine bestimmte Zeit nöthig, die auch davon abhing, wie reich die Lösung an Nährstoffen war und wie starke Ansäuerung erzeugt wurde.

4. In Lösungen, die sehr arm an Nährstoffen waren, wurden die Keime sehr schnell getödtet, und in Lösungen mit neutraler (selbstverständlich in saueren Lösungen noch schneller) Initialreaction kam nach 24 Stunden der allergrösste Theil der Keime in der Nährlösung nicht mehr zur Entwicklung.

Wenn diese Ergebnisse bei Züchtung der Bakterien in vitro auch keine directe Giltigkeit für die Lebensbedingungen im Darme haben, scheint es doch, als ob kein Einwand gegen eine Deutung der Vorgänge im Darmcanale in demselben Sinne gemacht werden könnte.

Der Speisebrei gelangt mit einem sehr starken Nährgehalt in das Duodenum hinein. Von diesem Augenblicke an findet eine zweifache Verarmung der Nährstoffe des Darminhaltes statt 1. durch Resorption 2. durch Gährung der Kohlenhydrate (die Albuminate und Fette werden so gut wie gar nicht im oberen Theile des Darmcanales angegriffen).

Diese Processe, von welchen der eine von der Darmmucosa

---

1) Die betreffende Zuckerart war eigentlich Traubenzucker, die erlangten Ergebnisse haben aber auch, was Bacterium coli und aërogenes betrifft, ihre volle Giltigkeit für Milchzucker.

2) Hellström, Ueber die Reactionsveränderungen und Vitalitätsverhältnisse des Bacillus typhi abdominalis und Bacterium coli commune in Bouillon mit einigen Mono- und Disacchariden. Helsingfors. 1897.

der andere von den Bakterien ausgeführt wird, concurriren mit einander. Der Darminhalt wird dadurch mehr und mehr wasserarm und arm an Nährstoffen. Er wird schon dadurch weniger geeignet als Nährsubstrat für Mikroorganismen zu dienen. Dazu kommt noch eine zugleich mit der Gährung immerfort steigende, saure Reaktion, die so lange zunimmt, bis die gährungserregenden Pilze nicht mehr aushalten können.

Durch die Beobachtungen der oben angeführten Forscher, vor allem durch die von Macfadyen, Nencki und Sieber gemachten, wissen wir nun, dass durch die Secretion der Darmmucosa diese zunehmende Ansäuerung beschränkt wird. Die genannten Gelehrten und auch andere Forscher constatirten, dass der Darminhalt infolge dessen in der Mitte des Lumens des Duodenums eine stark saure Reaction aufwies, an den Darmwänden dagegen alkalisch reagirte. Unter normalen Verhältnissen ist also im oberen Theile des Darmtractus nach dem Einfliessen der Galle und des Pankreassaftes die Reaction des Darminhaltes schwach alkalisch oder neutral, mit sehr starkem Nährgehalt. Je weiter derselbe abwärts vorrückt, je stärker wird die saure Reaction desselben. Im untersten Theile des Ileums ist die Reaction des Darminhaltes immer noch sauer, aber der Nährgehalt desselben ist so gut wie erschöpft. Nur die reinen Darmbakterien und andere, mehr resistente Mikroorganismen (Sporen) sind noch lebensfähig. So z. B. diejenigen Arten, die nach dem Erschöpfen der Kohlehydrate die Albuminate angreifen und zersetzen können. Diese Zersetzung der Albuminate findet nur dann statt, wenn die letzten Spuren der in dem Darminhalt befindlichen, angreifbaren Kohlenhydrate verzehrt sind. Es ist also eine auf thatsächliche, biologische Verhältnisse gestützte Erfahrung, dass in den Fäces unter normalen Bedingungen (alkalische Fäces bei Erwachsenen) gährungsfähige Kohlenhydrate (eingehüllte Stärkekörner ausgenommen) nicht vorhanden sind, wogegen nach Blauberg[1]), bei Säuglingen in den Fäces mit saurer Reaction, sowie bei Erwachsenen unter pathologischen Verhältnissen, nachweisbare Mengen von Zucker in denselben angetroffen werden.

Wenn nun alle die Bedingungen, welche sich in dem Darmkanal vorfinden, dafür sprechen, dass die darin vorher parasitär lebenden, und die zufällig mit den Speisen eingeführten Mikroorga-

---

1) Blauberg, Magnus, Experimentelle und kritische Studien über Säuglingsfäces bei natürlicher und künstlicher Ernährung. Berlin 1897.

nismen in grosser Anzahl zu Grunde gehen, giebt es denn kein Mittel, keine Untersuchungsmethode um diesen Umstand völlig erklären und beweisen zu können?

Ich habe bei den von mir ausgeführten Untersuchungen auf die Vitalität der Bakterien in Zuckernährlösungen hingewiesen und habe die Momente betont, die dafür sprechen, dass die Vorgänge im Darminhalt im grossen und ganzen mit den Vorgängen in vitro übereinstimmen. Sind wir doch nicht im Stande diese biologischen Erscheinungen anders als so zu erklären, dass wir für die Keime, die wir nicht zur Entwicklung bringen können, kein geeignetes Nährmedium kennen?

Die Frage hat aber auch eine weit grössere Consequenz. Wenn wir annehmen, dass diese Keime, die wir nicht identificiren können, unbekannte Bakterienarten repräsentiren, welche ungeheure Zahl von derartigen Keimen giebt es nicht demgemäss in den Fäces und was für eine geringe Zahl bilden nicht im Vergleich damit die Keime des Bact. coli comme und Bact. lactis aërogenes, die nur einige Procent von dem Gros der Bakterienmasse bilden, wenngleich Bienstock und Escherich hervorgehoben haben, dass Bacterium coli und aërogenes die Hauptmasse der aus den Fäces züchtbaren Bakterien bilden!

Als ich mich zu diesen Nachforschungen entschloss, legte ich mir folgende Aufgabe vor:

Ist die ungeheure Menge von Keimen in den Fäces, die im Gesichtsfelde unter dem Mikroskope zum Vorschein kommen und die man nicht im Stande ist auf den Nährböden zur Entwicklung zu bringen, als abgetödtete, nicht entwicklungsfähige, oder als lebendige, entwicklungsfähige anzusehen?

## Eigene Versuche.

Es giebt nur eine Zeit, bei welcher der Darm sich in einem derartigen Zustand befindet, dass man Untersuchungen über Veränderungen der Bakterienzahl in demselben mit Erfolg durchführen könnte. Diese Zeit ist diejenige, welche unmittelbar auf die Geburt folgt.

Der Darmkanal ist in dieser Zeit frei von Bakterien. Die gewöhnlichen Luftkeime mehrerer Mikroorganismen, die in dem Meconium vorkommen, werden auch mit diesem ausgeleert und die Milchproben, die von der Brust der Mutter steril hervorquellen,

werden erst im Augenblick des Schluckens mit den Keimen inficirt, deren Schicksal man im Darme studiren will.

Ich suchte mir deswegen in der hiesigen Entbindungsanstalt solche Neugeborene zu Untersuchungsobjecten aus, die zu diesen Versuchen geeignet waren. Es war nämlich nothwendig nur Kinder von männlichem Geschlecht zu den Versuchen zu verwenden, um die Fäces genau vor einer etwaigen Beimengung mit Urin schützen zu können. Dies wurde nun dadurch erzielt, dass entfettete Watte in hinreichender Menge um den Penis gewickelt wurde, und dann ein baumwollenes oder leinenes Tuch unter die Watte gelegt, wodurch diese Abgrenzungsfrage befriedigend gelöst wurde.

Die Fäces wurde folgender Weise aufgefangen. Nach einer sehr genauen Waschung der Aftergegend des Kindes wurde unter dieselbe ein Gummituch gelegt. Mehrere Gummitücher wurden in einem grösseren, gewöhnlichen, sterilisirten Doppelschälchen aufbewahrt. Die Gummitücher wurden nach sorgfältigem Abwaschen in einem Koch'schen Sterilisator sterilisirt. Man könnte hierbei die Bemerkung machen, dass von den Kleidern, der Luft und dem Körper des Kindes Keime in die Fäces hinzukommen konnten. Die Zahl der auf diese oder überhaupt auf irgend eine Weise die Fäces verunreinigenden Keime ist jedoch ganz unbedeutend und dies beweist auch der Umstand, dass die erste Meconiumaussat steril blieb.

Von dem Gummituch wurden gleich nach dem Abgang der Fäces dieselben mit einem sterilen Messer in einen mit einem Deckel versehenen, sterilisirten Porzellantiegel gebracht. Nachher wurde der Tiegel mit seinem Inhalt gewogen, und die Fäces wurden in einem sterilisirten Porzellanmörser gut verrieben; von der Masse wurde eine kleine Portion, zwischen 0,5—1,5 mg, auf kleine sterilisirte, zu diesem Zwecke angefertigte, silberne Plättchen (auf steriler Unterlage) abgewogen und darauf wurde das silberne Plättchen mit den Fäces in ein Reagenzgläschen mit 10 ccm sterilisirtem, destillirtem Wasser gebracht. In diesem wurde nach Verschluss des Reagenzgläschens mit einem Gummipfropfen, die Fäcesmenge vollständig und gut vertheilt, und darauf wurde von der so erhaltenen Emulsion mit feinen, vorher geaichten, sterilisirten Röhrchen auf mehrere Objectgläschen und ebenso in Nähragar je ein Tropfen getröpfelt. Der Tropfen auf dem Objectgläschen wurde auf gewöhnlicher Weise getrocknet, mit Ehrlich's Fuchsinlösung gefärbt und die Bakterien wurden nach dem von Eberle[1]) beschriebenen Verfahren gezählt. Wie

1) l. c.

Eberle ganz richtig hervorhebt, giebt die Methode, wie überhaupt alle die gebräuchlichen Zählungsmethoden, keine völlig exakten Resultate: jedoch genügen dieselben um eine relative Vergleichszahl zu bekommen. Nach einer schnellen Vertheilung der Tropfen auf Nähragar, wurde dieses zu Platten ausgegossen und auf 24 Stunden in den Brutschrank gestellt. Die Zählung der Platten wurde auf gewöhnliche Weise ausgeführt. Sowohl bei der Zählung der Keime unter dem Mikroskope, als auch auf den Platten wurde die Mittelzahl aus zwei verschiedenen Objectgläsern oder Platten genommen. In den zwei letzten Versuchen wurde ein etwas verschiedenes Verfahren benutzt. Hier will ich jedoch zuerst die Resultate der ersten drei Versuche vorführen.

## Versuch I.

Kind F., geboren am 15. Oktober 1899 um 11 Uhr 25 Min. Nachmittags. Erste Nahrungsaufnahme am 16. Oktober um 10 Uhr 15 Minuten Vormittags.

| Datum des untersuchten Falles | Colonien in Agar von 1 mg | Keime in 1 mg |
|---|---|---|
| 16. Oct. 9 Uhr 40 Min. Vorm., zweiter Satz Meconium . . . . . . . . . | 31 600 | 220 400 |
| 17. Oct. 4 Uhr 30 Min. Nachm. 1 Milchfaec. | 202 800 | 601 000 |
| 18. Oct. 1 Uhr Nachm. Milchfaec. . . . | 568 000 | 2 214 000 |
| 19. Oct. 6 Uhr Nachm. Milchfaec. . . . | 1 523 100 | 15 013 000 |
| 20. Oct. | | |
| 21. Oct. 1 Uhr Vorm. Milchfaec. . . . | 609 500 | 22 600 000 |
| 22. Oct. | | |
| 23. Oct. 3 Uhr Vorm.. Milchfaec . . . | 569 600 | 18 410 000 |

Schon dieser erste Versuch bestätigte in Allem meine Vermuthungen. In dem zweiten Meconiumsatz wurden schon mehrere Keime durch Kultur gefunden, aber unter dem Mikroskop eine grössere, wenn auch nicht erheblich grössere Menge gesehen. In den ersten Milchfaeces, die 30 Stunden nach der Einnahme der ersten Nahrung abgegeben wurden, waren Kolonieen in einer Anzahl von 202,800 entwickelt, und im Gesichtsfeld unter dem Mikroskop waren nach Berechnung 601,000 derselben sichtbar. In den späteren Faecesportionen, die am 18. Oktober um 1 Uhr Nachmittags, also nach 51 Std. (2 Tagen), genommen wurden, waren die Kolonien 568,400 gegen sichtbare 2,214,000, und nach 3 Tagen war der Unterschied ein noch grösserer oder 1,523,100 zu 15,013,000. Nach 5 Tagen war eine entschiedene Verminderung der entwickelungsfähigen Keime

zu bemerken, und dennoch hatte die Anzahl der im Mikroskop sichtbaren nur zugenommen, d. h. sie war bis auf 22,600,000 gestiegen, und dasselbe Verhältniss war noch am 23. Oktober, also nach 7 Tagen, bemerkbar. Wenn wir uns nach diesem ersten Versuch eine Vorstellung von den Befunden machen wollen, ist es ersichtlich, dass sich die Keime, die wir auf unseren Nährboden zur Entwickelung zu bringen im Stande sind, in den ersten 3—4 Tagen vermehren, dass sie aber nachher an Zahl rasch abnehmen, und dieses zwar noch bis zum 7. Tage. Die Zahl der sichtbaren Keime hat kein derartiges Steigen und Sinken aufzuweisen. Das Sinken der Zahl in 7. Tagen hat keine wesentliche Bedeutung, wenn dieser Umstand auch nicht als von einem Rechenfehler herrührend anzusehen ist. Wie kann man nun diesen ungeheuren Zuwachs der im Gesichtsfelde sichtbaren Keime anders erklären als durch ein Absterben? Wenn man es versuchte, diesen Umstand dadurch zu erklären, dass andere Bacterienformen im Darme entstanden sind und dass es diese waren, die sich vorwiegend oder sozusagen ausschliesslich entwickelten, so können wir darauf nur antworten, dass dies nicht mit den Verhältnissen zu stimmen scheint, dass vielmehr die auf unseren Nährboden zur Entwickelung gelangten Formen ein ganz entgegengesetztes Verhältniss zeigten.

## Versuch II.

Kind L., geboren am 16. Oktober 1899 um 5 Uhr 25 Min. Vormittags. Erste Nahrungsaufnahme am 16. Oktober um 11 Uhr Nachmittags.

| Datum | Tageszeit | Art der Abführung | Colonien in Agar von 1 mg | Keime im Gesichtsfeld von 1 mg |
|---|---|---|---|---|
| 17. Oct. | 2 U. Vorm. | I Meconium | 0 | 0 |
| 19. „ | 4 „ 30 Min. Vorm. | I Milchfaeces | 2 869 800 | 13 363 000 |
| 20. „ | 6 „ Vorm. | „ | 1 062 400 | 21 122 000 |
| 21. „ | 1 „ Nachm. | „ | 1 740 000 | 46 826 000 |
| 22. „ | Von d. Entbindungsanstalt weggebracht | | | |

Dieser Versuch wurde, wenn auch zu kurz ausgeführt, zu einer Bestätigung der Ergebnisse des vorigen. Das Meconium

wurde hier erst 21 Stunden nach der Geburt gelassen, und doch war diese erste Portion steril. Den nächsten Tag konnte leider keine Untersuchung angestellt werden; einen Tag später oder am 19., d. h. 3 Tage nach der Geburt, war schon eine beträchtliche Anzahl von Bacterien in der Probe. Sie hatten sich bis auf 2,869,800 vermehrt, und zwar gilt die Zahl nur den entwickelungsfähigen. Ein Abnehmen der entwickelungsfähigen Keime war auch hier, wenn auch nicht zu deutlich, zu sehen. Dagegen nahm auch hier die Zahl der im Gesichtsfeld auftretenden Keime während der Tage, wo die Untersuchungen stattfanden, immerfort zu.

### Versuch III.

Kind K., geboren am 17. Oktober 1899 um 3 Uhr 40 Min. Vormittags. Erste Nahrungsaufnahme am 17. Oktober um 10 Uhr Vormittags.

| Datum | Tageszeit | Art der Abführung | Colonien in Agar von 1 mg | Keime im Gesichtsfeld von 1 mg |
|---|---|---|---|---|
| 17. Oct. | 6 U. Nachm. | Meconium | | |
| | | Spätere Portion | 154 800 | 223 000 |
| 19. „ | 2 „ 30 Min. Vorm. | I Milchfaeces | 607 400 | 1 470 000 |
| 20. „ | 11 „ Vorm. | Milchfaeces | 1 817 000 | 11 332 000 |
| 21. „ | 1 „ Nachm. | „ | 11 200 | 26 415 000 |
| 22. „ | 3 „ 30 Min. Nachm. | „ | 11 000 | 20 560 000 |

Auffallend ist hier der niedrige Bacteriengehalt des Meconiums und das entsprechende Verhältniss zwischen den entwickelungsfähigen und den im Gesichtsfeld sichtbaren Keimen. In der ersten Portion Milchfaeces betrugen die nicht entwickelungsfähigen eine grössere Zahl, doch war diese noch nicht so hoch im Verhältniss zu den auf Agar sich entwickelnden Bacterien. Dieses Verhältniss erreichte sein Maximum am 3. Tage, wo die Zahl der Kolonieen auf Agar sich zu 1,817,000 berechnen liessen und die im Mikroskop zu 11,332,000. Im ersten Versuche kam eine Verminderung der auf Agar sich entwicaelnden Keime zum Vorschein. Diese Verminderung war indessen keine sehr auffallende. Dagegen sank hier im letzten Versuch die Anzahl der Entwickelungsfähigen bis auf eine sehr niedrige Zahl und war nach 4 Tagen nur 11,200 und beinahe ebenso viel den folgenden Tag. Gleichzeitig stieg die

entsprechende Zahl der unter dem Mikroskop sichtbaren Keime ungeheuer, nämlich bis 26 und 20 Millionen.

Was das Meconium betrifft, war im ersten Falle nach circa 9 Stunden eine noch unbedeutende Zahl von Mikroorganismen in demselben zu finden, im 2. Falle, wo das erste Meconium über 20 Stunden nach der Geburt ausgeleert wurde, waren weder in der Kultur noch im Gesichtsfeld irgend welche Bakterien zu entdecken.

Noch ein anderes Ergebniss dieser Versuche kann man wahrnehmen. Die Steigerung der totalen Menge der Keime ist schon am 4. oder sogar am 3. Tage erreicht. Dies ist in allen 3 Versuchen ersichtlich. Ebenso ist nach dieser Zeit in den Versuchen eine schnelle Abnahme der züchtbaren Keime erwiesen. Leider sind die Versuche nicht längere Zeit als 5 bis 8 Tage angeführt. Es ist anzunehmen, dass mit der Zeit das Verhältniss zwischen den durch Kultur zu erhaltenden und den mit dem Mikroskope nachweisbaren Keimen sich allmälich einen constanten Werth nähern wird, wenn nämlich alle in Betracht kommenden Momente, die hier influiren können, genau dieselben sind. Es ist aber leicht zu verstehen, dass dieses niemals der Fall ist. Der Darm ist keine Maschine, er ist ein Theil eines complicirten Organismus und wird auch selbst .von verschiedenen Momenten influirt. Auffallend ist indessen die Thatsache, dass wir schon nach so wenigen Versuchen zu Resultaten gelangten, die mit dem Ergebnisse, die ich bei der Züchtung des Bakterium coli commune in Zuckernährlösungen in Vitro erhalten habe, erstaunlich übereinstimmen. Ich will einen Vergleich mit eben meinen derart ausgeführten Versuchen anstellen, vorher aber noch zwei Untersuchungen mit der Fäces von Neugeborenen anführen.

In den Versuchen, die ich mit Zuckernährlösungen anstellte, hatte ich die Beobachtung gemacht, dass die Wachsthumsenergie des Bakterium coli schon nach einer ganz kurzen Zeit, oder nach 24 eis 36 Stunden, abnahm. Nach dieser Zeit war schon ein Theil der in der Lösung entwickelten Keime getödtet oder geschwächt; sie kamen nicht mehr zur Entwicklung. Der allergrösste Theil der in der Lösung befindlichen Keime wurde in 3 bis 4 Tagen getödtet, und nach dieser Zeit, d. h. nach 4 Tagen, war die Lösung frei von lebenden Keimen.

Diese vernichtende Wirkung wurde in den Zuckernährlösungen durch die von den Bakterien erzeugte Säuerung bewirkt. Es fällt also das Eingehen der Keime mit einem bestimmten Säuregrad der

Lösung zusammen. Vergleichen wir direct die Verhältnisse im Darme mit denen in der Milchzucker-Bouillon mit 2 pCt. Pepton, welche Mischung mit den Bedingungen am besten übereinstimmt, so sehen wir, dass die erzeugte Säuerung schon am 3. bis 4. Tage mit 4,1 bis 4,3 ccm $^1/_{10}$ Normal-Säure auf 10 ccm Lösung ihren höchsten Grad erreicht hatte.

Durch meine eigenen Versuche wissen wir auch, dass in Nährlösungen mit sehr schwachem Nährgehalt, wie in Versuch IV (Tabelle VI) in den schwächeren Lösungen bei einem schwächeren Säuregehalt (— 1,4), das Bakterium coli früher (in 4 Tagen) abgetödtet wurde, als in den stärkeren Nährlösungen bei einem stärkeren Säuregehalt (in 5 Tagen).

Eine wie grosse Säuerung bewirken nun die Bakterien in dem Darminhalt?

Die Adciditätsbestimmungen, die Blauberg[1]) im Säuglingskothe ausführte, ergaben als Resultat, dass 100 gr frischen Kothes 25 ccm normale NaOH verbrauchten. Ich hatte mir daher vorgenommen zu prüfen, wie gross die Säuerung in den verschiedenen Pationen der Fäces war. Wenn man nur hierüber Auskunft erhält, so ist auch die Beurtheilung der Lebensbedingungen der Bakterien in den Fäces gegeben. Ist das von Blauberg angegebene Verhältniss richtig —, wovon ich von vornherein überzeugt bin — so ist kein Grund vorhanden, die Sache anders als dadurch zu erklären, dass die saure Reaction der Fäces eine so ungeheuer starke ist, dass es höchst merkwürdig erscheint, wie es überhaupt noch lebensfähige Keime in den Fäces geben kann.

Ich nahm mir also vor, die hier unten wiedergegebenen Versuche anzustellen, wobei eine grössere Aufmerksamkeit nicht nur dem Säuregrad der Faeces gewidmet wurde, sondern auch dem Einfluss, den die verschiedenen Reactionsgrade der Nährsubstrate auf die Zahl der auf Agar sich entwickelnden Keime ausübten.

Was das Aufsammeln der Faeces betrifft, wurden hier genau dieselben Maassregeln beobachtet, wie in den vorhergehenden Versuchen. Betreffend nur die Aciditätsbestimmungen war hier eine andere Anordnung nothwendig.

Rubner[2]) hat den Aciditätsgrad durch Barytwasser auf fol-

---

1) l. c.

2) Rubner, Ueber den Werth der Weizenkleie für die Ernährung des Menschen. Zeitschrift für Biologie. XIX.

gende Weise bestimmt: „In einer Portion des Kothes habe ich den Säuregrad durch Filtration mit Barytwasser bestimmt. In der Regel wurden 30 g frischen Kothes durch Wasser auf 250 ccm Volum gebracht, möglichst rasch filtrirt und vom Filtrat zur Ausführung der Analyse ein bestimmter Theil weggenommen. Aus der immer stark gefärbten Flüssigkeit wurden Tüpfelproben auf Lakmus und empfindliches Curcumapapier, welches zwischen zwei Klötzen ausgespannt war, gebracht. Die Titrirung ist auf diese Weise zuverlässig."

Blauberg[1]), der die Filtration mit normaler NaOH-Lösung unternahm, sagt: „Hierbei ist es unbedingt nöthig, die Tüpfelmethode mit neutralem Lakmuspapier anzuwenden, da sonst sehr grosse Differenzen entstehen können."

Ich habe bei der Bestimmung folgendes Vorgehen benutzt: Die ganze Kothmenge wurde mit 50 oder höchstens 100 ccm gekochtem, destillirtem Wasser gut verrieben und vermengt. Hiervon wurde 1 ccm weggenommen, mit sterilisirtem, destillirtem Wasser in verschiedenen Gemengen zu Emulsionen gut gemischt und hiervon wurde ein Theil auf Agar ausgesäet. Eine andere grössere Portion wurde von der ursprünglichen Koth-Wassermenge schnell durch ein kleines Papierfilter filtrirt, und in diesem Filtrat wurde die Aciditätsbestimmung nach Rubner mit Barytwasser gemacht. Die Aciditätsgrade wurden auf die Weise bezeichnet, dass die verbrauchten Cubikcentimeter Normal-Lauge für 100 g Koth angegeben wurden.

Die übrigen Anordnungen für die Versuche waren genau dieselben wie bei den vorigen. Hier wurden nur noch in beiden Fällen in Agar von verschiedener initialer Reaction, nämlich in sauren, neutralen und alkalischen Agar, Impfungen vorgenommen. In dem einen Falle wurden auch in hohem Agar Platten angelegt. Bei diesen Versuchen wurden so viel als möglich alle brauchbaren Ausleerungen untersucht.

Ich habe schon gesagt, dass ich bei diesen Untersuchungen in Agar von verschiedener Reaction impfte. Das Resultat dieser Impfungen war indessen nicht besonders bemerkenswerth. Was aber hervorzuheben ist, das ist nicht die Keimzahl der Platten in hohem Agar — denn diese Platten zeigten nichts Besonderes —, sondern die in saurem Agar geimpften Platten. Es war eine ent-

---

1) l. c.

schieden hemmende Wirkung, welche der saure Agar, im Vergleich zu den Wachsthumsbedingungen, im neutralen und alkalischen Agar auf die Keime ausübte. Dies ist indessen eine natürliche Folge der Bedingungen für ihr Gedeihen und muss als solche nicht Wunder machen. Was jedoch einer Erwähnung Werth scheint, ist die Thatsache, dass in dem ersten Versuche während der letzten Tage, wo man annehmen konnte, dass die Bakterien durch die gesteigerte Ansäuerung der Faeces ihre Entwickelungsfähigkeit eingebüsst hatten, die in saurem Agar entwickelten Keime eine auffallend kleine Anzahl aufwiesen. So waren in der Faecesportion am 22. Februar um 2 Uhr 40 Minuten Vormittags in neutralem Agar 741 Keime, in saurem 406, in alkalischem 692 und in hohem Agar 726. An demselben Tage um 7 Uhr Nachmittags waren die entwickelten Keime in neutralem Agar 232, in saurem nur 110, in alkalischem 186 und in hohem Agar 195. Endlich am 23. Februar um 12 Uhr 30 Minuten Nachmittags waren die zu Colonien entwickelten Keime in neutralem Agar 47, in alkalischem 32 und in hohem Agar 46. Im Allgemeinen waren doch keine, besonders grosse Verschiedenheiten unter den Wachsthumsresultaten in den Platten von verschiedener Reaction zu sehen, und daher brauchen diese hier nicht einzeln erwähnt zu werden.

## Versuch IV.

Kind J., geboren am 17. Februar um 5 Uhr 40 Minuten Nachmittags. Erste Nahrungsaufnahme am 18. Februar um 8 Uhr Vormittags.

| Datum | Tageszeit | Art der Abführung | React. in ccm nom. NaOH auf 100 g | Colonien in Agar von 1 mg | Keime im Gesichtsfeld auf 1 mg |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. Febr. | 4 U. 30 Min. Vorm. | Meconium | ±0 | 0 | 0 |
| 18. „ | 7 „ 30 „ „ | „ | ±0 | 0 | 0 |
| 19. „ | 12 „ 40 „ Nachm. | „ | ±0 | 8 300 | 11 000 |
| 19. „ | 3 „ Nachm. | „ | —0,6 | 230 700 | 636 000 |
| 21. „ | 2 „ Vorm. | Milchfaec. | —1,2 | 14 256 000 | 26 400 000 |
| 21. „ | 10 „ „ | „ | —2,0 | 12 622 000 | 35 560 000 |
| 21. „ | 2 „ Nachm. | „ | —2,0 | 25 658 000 | 42 780 000 |
| 22. „ | 2 „ 40 Min. Vorm. | „ | —2,9 | 20 715 000 | 56 110 000 |
| 22. „ | 7 „ Nachm. | „ | —2,6 | 8 475 000 | 44 500 000 |
| 23. „ | 12 „ 30 Min. Nachm. | „ | —2,6 | 2 490 000 | 48 310 000 |

Die vorstehenden Versuche lehren uns zuerst dasselbe, wie die vorigen. Auch hier haben wir ein allmäliges Zunehmen der in Agar sich entwickelnden Colonien. Am ersten Tage war das ausgeleerte Meconium steril. Nach 43 Stunden, d. h. nach nicht vollen 2 Tagen, waren im Meconium schon Keime vorhanden, und nur etwa 2 Stunden später waren dieselben bedeutnnd vermehrt; dieses gilt sowohl den in Agarplatten sichtbaren, als den im Gesichtsfeld auftretenden Keimen. Die Zahl der Keime in der Milchfaeces ist eine recht erhebliche, und erreicht in den Agarplatten eine Menge, die weit beträchtlicher ist als die von Eberle u. A. erhaltene.

Wenn man diese Sache genauer prüft und sich die Vorgänge verständlich macht, so wird man aueh zugeben müssen, dass diese enorme Entwickelung von Keimen durch eine gewaltsame, erste Invasion zu Stande kommt, eine Invasion, die in einem oder höchstens zwei Tagen ihr Maximum erreicht und nachher abnehmen. Die auf unseren Nährböden entwickelungsfähigen Keime sind am 4. Tage am zahlreichsten, am 5. gehen sie allmälig ein und am 6. haben sie schon ein beträchtliches Einbüssen ihrer Anzahl aufzuweisen.

Was nun den Aciditätsgrad der Lösung betrifft, war derselbe in den Milchfaeces ziemlich leicht zu bestimmen. In dem Meconium waren die ersten Portionen wohl ein wenig alkalisch, aber es war so gut wie unmöglich, den Reactionsgrad auf die angegebene Weise zu schätzen. In der letzten Meconiumportion trat augenscheinlich eine saure Reaction hervor, und in den ersten Milchfaeces, die noch mit Meconium beigemengt, ausgeleert wurden, konnte man eine entschieden saure Reaction beobachten. In den folgenden Faecesportionen am 4. und 5. Tage, nach der Geburt, nahm der Aciditätsprad der Faeces mehr und mehr zu; er erreichte eine Stärke von 2,6 ccm Normallauge auf 100 g Masse. Bei diesem relativ hohen Aciditätsgrad konnten die Bakterien nicht aushalten, sondern gingen allmälig zu Grunde. Dementsprechend sieht man vom 5. und besonders vom 6. Tage an eine bedeutende Herabsetzung der Colonienzahl in den Portionen.

Aus dieser Zusammenstellung ist also zu ersehen, dass betreffs der Anzahl der in den Faeces vorhandenen, entwickelungsfähigen Bakterien dem in der Lösung entstandenen Aciditätsgrad ein maassgebender Einfluss zuzuschreiben ist.

In diesem Zusammenhange will ich hinsichtlich des Aciditäts-

grades hervorheben, dass **Blauberg** bei seinen Untersuchungen von Frauenmilchkoth zu einem Säuregrad kam, der 25 ccm NNaOH auf 100 g Faeces entsprach. Es ist dies eine sehr hohe, saure Reaction! Wir haben gesehen, dass ich nur kaum ein Zehntel von diesem Säuregrad in den Faeces aufweisen konnte: Der grosse Unterschied lässt sich vielleicht dadurch erklären, dass **Blauberg** bei seinen Bestimmungen die Fettsäuren mitgenommen hatte; trotzdem aber bleibt dieser Unterschied ein sehr erheblicher.

Ich komme noch auf diese Besprechungen des Säuregrades zurück, will hier aber zuerst noch den letzten Versuch vorführen.

### Versuch V.

Kind H., geboren am 26. Februar um 8 Uhr 10 Min. Vormittags. Erste Nahrungsaufnahme am 26. Februar um 7 Uhr Nachmittags.

| Datum | Tageszeit | Art der Abführung | React. in ccm nom. NaOH auf 100 g | Colonien in Agar von 1 mg | Keime im Gesichtsfeld auf 1 mg |
|---|---|---|---|---|---|
| 26. Febr. | 12 U. 15 Min. Nachm. | I Meconium | ±0 | 0 | 0 |
| 26. „ | 1 „ 15 „ „ | Meconium | ±0 | 4 auf 5 mg | 6 auf 5 mg |
| 26. „ | 7 „ 20 „ „ | „ | ±0 | 28 | 36 |
| 27. „ | 11 „ 30 „ „ | „ | —0,8 | 3 071 800 | 3 706 000 |
| 28. „ | 11 „ Vorm. | I Milchfaeces | —1,8 | 3 004 000 | 16 840 000 |
| 28. „ | 11 „ „ | Milchfaeces | —1,7 | 5 225 000 | 31 200 000 |
| 1. März | 3 „ 30 Min. Vorm. | „ | —1,7 | 6 423 000 | 24 320 000 |
| 1. „ | 11 „ 15 „ „ | „ | —1.5 | 8 992 000 | 43 712 000 |
| 2. „ | 2 „ 30 „ „ | „ | —1,6 | 945 500 | 34 326 000 |

Bei einem Vergleich dieser Versuche mit den vorigen kann man eine grosse Uebereinstimmung wahrnehmen. Auch war eine Bacterieninvasion schon im Meconium vorhanden, doch nicht in der ersten Portion. In dem zuletzt abgegangenen Meconium war die aus der Plattenzählung erhaltene Bacterienzahl ebenso gross wie in der ersten Portion Milchfaeces. Am 2. Tage nach der Geburt stieg die Bacterienzahl in den Platten mehr und mehr, am 3. Tage war sie noch höher, um am 4. Tage plötzlich äusserst stark zu sinken. Das Resultat war also hinsichtlich der Anzahl der in den Platten sich entwickelnden Bacterien den vorausgegangenen Befunden gleich. Betreffs der unter dem Mikroskop zum Vorschein gekommenen Keime war auch hier nichts Besonderes zu finden. Im Mebonium waren die ersten Portionen von verschiedenen, in

der Luft gewöhnlichen Arten inficirt, und zwar waren, wenigstens zuerst, ebenso viele im Gesichtsfeld als in der Kultur. Wie mit einem Schlag verändert sich das Verhältniss, sobald man den ersten Milchkoth vornimmt. Hier gewinnen die durch Kultur nicht nachweisbaren Keime einen grossen Vorsprung und steigen rasch zu einer Zahl, bei welcher sie wöhrend der ganzen Untersuchungsperiode verbleiben. Die Schwierigkeit des Zählens der Keime im Gesichtsfeld ist so gross, dass solche Differenzen in der Anzahl, die bei der Zählung in Kultur von entscheidender Bedeutung gewesen wären, hier, mit dem zu mehreren Millionen steigenden Betrage, unvermeidlich waren.

Bei einem Vergleich mit dem früheren Falle haben wir hier zwei Umstände zu beachten. Erstens sind die entwickelungsfähigen Keime hier weitaus von geringerer Zahl, und zweitens ist die Ansäuerung des Kothes eine viel geringere. Wovon dieses herrührt, ob vielleicht von einer mehr oder weniger gut vor sich gegangenen Verdauung, war bei diesen Versuchen nicht möglich, zu entscheiden. Es wäre ebenfalls denkbar, dass auch dieser Umstand mit der bei meinen Versuchen in Nährbouillon gemachten Beobachtung zusammenhängt, dass nämlich die Keime in einer Lösung von schwachem Nährgehalt auch eine schwache Ansäuerung bewirken, ebenso wie sie in einer solchen Lösung nur einen schwächeren Aciditätsgrad aushalten und daher viel schneller absterben. Will man die Sache derart deuten, so geben diese meine beiden Versuche mit Hülfe meiner früheren in Vitro gemachten Erfahrungen noch eine Erklärung und eine praktisch physiologische Deutung der Vorgänge.

## Besprechungen über die Versuchsergebnisse.

Gleich nach der Geburt sehen wir die Bacterien auf zwei Wegen in den Darmkanal eindringen. Am After, wo das Meconium abgeht, drängen sich mit der ersten Eröffnung des Schliessmuskels die Mikroorganismen hinein. Wir sehen daher die erste Portion Meconium meistens steril, die folgenden aber mehr und mehr mit Keimen bemengt. Es hängt demgemäss von der verschiedenen Möglichkeit zum Eindringen auf diesem Wege ab, wie schnell das Meconium inficirt wird.

Das Meconium wird doch bald ausgeleert und mit dem letzten Satz gehen auch die durch die ersten Schluckbewegungen durch

den Mund hereingekommenen Keime ab. Diese Keime haben sich schon meistens sehr stark vermehrt.

Mit der ersten Portion Milchfaeces wird das Verhältniss indessen ein anderes. Im Meconium waren allerlei Luftkeime zu sehen, die darin zwar keinen ganz geeigneten Nährboden finden, die aber dennoch ihr Leben dort fristen können. In den Milchfaeces sind alle diese verschiedenen Luftkeime durch die starke Säureentwickelung im Duodenum getödtet worden, und in dem Koth finden sich nur die gewöhnlichen Darmbewohner, die aber auch zum grössten Theil in diesem Kampf zu Grunde gegangen sind.

Die Zeit, welche zwischen der ersten Nahrungsaufnahme und der ersten Ausleerung von Milchkoth verfliesst, war in den oben ausgeführten Fällen sehr verschieden. Im ersten Falle war diese Zeit nur einige Stunden mehr als ein Tag, im zweiten Falle einige Stunden mehr als zwei und ein halber Tag, ebenso im vierten Falle; im dritten und fünften Falle war die Zeit etwa 4 Stunden mehr als ein und ein halber Tag. Es ist leicht verständlich, dass die ersten Milchportionen, die das Kind schluckt, so unbedeutend sind, dass sie sich entleeren, nur insofern eine hinreichende Kothmasse davon bildet und diese kleinen Milchportionen sich im Darme ansammeln.

Die Lage des Ventrikels bei Neugeborenen ist eine derartige, dass ein langes Verweilen der Milch in demselben nicht stattfindet. Die Salzsäure des Magensaftes in einer so kleinen Menge, wie sie in diesen ersten Tagen ausgeschieden wird, übt so gut wie keinen Einfluss auf die Lebensfähigkeit der Mikroorganismen aus. Die Auffassung Bienstock's scheint daher nicht in den vorhandenen Thatsachen gegründet. Vielmehr bestätigen sich die von Escherich, Miller, Kuisl, Gessner, Macfadyen, Nencki und Sieber, Jakowski und Ciechomsky gemachten Beobachtungen, dass wenigstens in diesem Alter der Einfluss des Magensaftes kein nennenswerther ist.

In den späteren Kothportionen, die aus den Milchmengen herstammen, welche eine bedeutend geringere Zeit im Darme verweilten, war der Aciditätsgrad sehr hoch, und die Keimzahl, sowohl der entwicklungsfähigen als der sichtbaren, eine höhere.

Unter normalen Verhältnissen ist die Reaction des Kothes bei Neugeborenen stets sauer. Diese saure Reaction wird durch Gährung des in der Milch befindlichen Milchzuckers erzeugt. Wir

wissen nun, dass die Bakterien die ganze Zuckermenge auflöst, wenn nicht ehedem eine so grosse Säuerung hervorgerufen wird, dass ein Stillstand in dem Zersetzungsvorgang durch das Abtödten der Bakterien eintritt. Blauberg hat nachgewiesen, dass Milchzucker wenigstens in den getrockneten Kothportionen von Säuglingen vorhanden ist, und die Menge desselben in den Proben, die er untersuchte, betrug 0,224—0,59 pCt. Andere Forscher hatten keinen Milchzucker im Kothe nachweisen können. Weinland[1]), der die Zersetzung des Milchzuckers im Darme bei Kaninchen verfolgte, kam zu dem Resultate, dass „bei 24 stündiger Digestion des Darminhalts mit der Zuckerlösung 38,4 pCt. des zugesetzten Milchzuckers zersetzt wurde.“ Die Ergebnisse der Untersuchungen Blauberg's waren insofern von grossem Interesse, als sie nicht nur einen Gehalt an Milchzucker in den Fäces bewiesen, sondern sie „lassen den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass die Eiweissstoffe der Muttermilch vom Neugeborenen nicht vollständig ausgenützt werden“.

Auf Grund dieser Befunde können wir die Vorgänge in dem Darmrohr nicht anders erklären, als dadurch, dass in den ersten Tagen, wo die Resorptionsfähigkeit der Darmmucosa eine ganz ungenügende ist, der Nährgehalt des Darminhalts eine viel beträchtlichere Menge als in den folgenden Tagen repräsentirt. Die grossen Verschiedenheiten sowohl in Betreff des Aciditätsgrades als der Keimzahl weisen unzweideutig darauf hin. Leider hatte ich keine Zeit, genauere Nachforschungen über dieses Thema anzustellen, alles spricht aber dafür, dass dieses eine ganz natürliche Erklärung des Vorganges ist.

Mit der Zeit stellen sich die Resorption und die Secretion ein. Die Bakterien im Darme haben von Tag zu Tag einen schwereren Kampf in dem erschöpften Nährmedium zu bestehen, und ihre Widerstandsfähigkeit wird demgemäss eine immer geringere. In den folgenden Tagen, oder in den oben angeführten Versuchen am 4. Tage, hatten die entwicklungsfähigen Bakterien plötzlich an Zahl erheblich abgenommen. Wenn nun die Bakterien in dem Darminhalt nur durch die veränderten Vorgänge in der Resorption beeinflusst würden, wie kommt es denn, dass das Eingehen der

---

1) Ernst Weinland, Beiträge zur Frage nach dem Verhalten des Milchzuckers im Körper, besonders im Darm. Zeitschrift für Biologie. XXXVIII. 1899.

Keime mit einer so grossen Regelmässigkeit am 5. Tage nach der Nahrungsaufnahme eintritt? Der Nährgehalt des Darminhalts ist in den ersten Tagen von verschiedener Grösse. Ich habe auch selbst eine Analyse der Kothportionen von diesen ersten Tagen gemacht und dabei gefunden, dass der Stickstoffgehalt des ersten Milchkothes ein entschieden grösserer ist, als der der folgenden Portionen, dass ferner dieser Stickstoffgehalt allmälig abnimmt, um in einigen Tagen einen Betrag zu erreichen, der den der Fäces bei Erwachsenen kennzeichnet. Wir stehen doch hier vor einer schwer zu lösenden Frage: ist der höhere Stickstoffgehalt in den ersten Kothportionen eine Folge des höheren Gehaltes an lebendigen Keimen? Entschieden nicht. Die Keimzahl ist eben in der ersten Portion noch nicht so gross, wie in den folgenden und ich kann daher ebenfalls der Ansicht Praussnitz' beitreten, wenn dieser sagt: „so kann man doch wohl nur annehmen, dass der für das Wachsthum von Mikroorganismen günstig zusammengesetzte Inhalt nur zu einem relativ geringen Theile zum Wachsthum derselben ausgenützt wird". Eher dürfte es so sein, dass der Stickstoff, der in der ersten Colostrumportion ein sehr beträchtlicher ist, sich zum Theil unter einer Form vorfindet, die nicht so vollständig wie der Stickstoff in den späteren Milchportionen ausgenützt wird.

Es giebt aber noch eine andere, einfachere Erklärung, die uns mehr zusagt. Wenn man nämlich Bacterium coli in eine Zuckernährlösung (Milchzucker oder Traubenzucker) aussäet, so kann man in den ersten 3 Tagen nur eine Entwicklung der Keime beobachten, in den folgenden Tagen, oder schon am 4. Tage, ist ein sehr schnelles Absterben der Bakterien wahrzunehmen. Bei den von mir angestellten Versuchen über die Vorgänge in Zuckernährlösungen konnte dieses Verhältniss immer constatirt werden, dass nämlich in einer Zuckernährlösung von gewöhnlicher Zusammensetzung Bacterium coli communn am 4. Tage an Zahl schon sehr abgenommen hatte. In schwächeren Nährlösungen waren die Bakterien am 4. Tage schon ganz abgestorben und die Zeit, die nöthig war um die hemmende Wirkung an den Bakterien auszuüben, war unter ungünstigeren Nährbedingungen eine sehr geringe. Was die Verhältnisse zunächst im Darminhalt betrifft, so sind durch die schnelle Resorption diese ungünstigeren Bedingungen in den späteren Tagen vorhanden. Wir fassen also die Vorgänge im Darminhalt folgendermassen zusammen: Die Milch kommt mit den gewöhnlichen Luftbakterien inficirt in den Darm hinein. Durch den Gährungsprocess

nimmt die saure Reaction immerfort zu, bis die von Anfang an in der Nahrungsmilch befindlichen und und auch ein Theil des später entwickelten Keime vernichtet sind. In Folge des hohen Nährgehalts im Darminhalt fällt es schwer die Keime in ihrem Wachsthum zu hemmen, aber mit der eintretenden grösseren Erschöpfung des Darminhaltes wird auch diese deletäre Wirkung auf die Bakterien eine stärkere. Die erste Milchportion hat doch schon eine sehr grosse Menge eingegangener Keime aufzuweisen und dies ist eben der Fall, weil diese Portion eine relativ lange Zeit, $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Tage, in dem Darmrohr verweilt hat.

Die folgenden Portionen gehen viel rascher durch das Darmrohr. Auch diese haben mehrere lebendige Keime aufzuweisen, bald nehmen aber die entwicklungsfähigen Keime mehr und mehr ab und zu diesem Verhältniss trägt auch ein noch nicht erwähnter Umstand bei. Wir können nämlich wahrnehmen, dass eine Portion Meconium noch lange nachdem die früheren Portionen ausgeleert sind, in dem Darmrohr haften bleibt und nur allmälig mit den Milchfäces losgerissen wird. Gerade in diesen am Darm haftenden Portionen werden die Bakterien am meisten und am längsten durch die aufgekommene Acidität beeinflusst.

Wir fassen also die Vorgänge im Darme so, dass die gewöhnlichen Darmbewohner, Bacterium coli commune und Bacterium lactis aërogenes, in den ersten Tagen ein grosses Wachthum im Darminhalt entwickeln, und zwar weil 1. der Nährgehalt des Darminhalts in den ersten Tagen grösser ist als in den folgenden, 2. weil die entstandene saure Reaction noch nicht ihre Wirkung mit voller Kraft ausübt.

Diese Wirkung macht sich doch schon vom ersten Tage an bemerkbar, wenn man die Zahl der entwicklungsfähigen Keime mit der im Gesichtsfelde nachweisbaren vergleicht. Es ist also nur eine scheinbare Nichtverminderung, die sich nachweisen lässt, wenn man nur die entwicklungsfähigen Keime zum Gegenstande seiner Beobachtung macht. Mit Leitung der oben angeführten Versuchsergebnisse kann ich daher das Resultat meiner Untersuchungen in folgende Punkte zusammenfassen:

1. In den Tagen, die gleich auf die Geburt folgen, ist die Zahl der entwicklungsfähigen Keime in der Fäces der Neugeborenen eine ungewöhnlich hohe.

2. Diese ungewöhnlich hohe Zahl sinkt beträchtlich nach dem 4. Tage.

3. Die ungeheuer zahlreichen, im Gesichtsfeld unter dem Mikroskope sichtbaren Keime, die man nicht durch Cultur zum Wachsthum zu bringen im Stande ist, sind grösstentheils als abgetödtete Keime anzusehen.

Zum allergrössten Theil bestehen diese Keime aus den gegewöhnlichen Darmbewohnern, dem Bacterium coli commune, Bacterium lactis aërogenes und den Abarten derselben.

---

Herr Professor C. Heinricius, der das Laboratorium seiner Anstalt mir zur Verfügung gestellt hatte, spreche ich meinen besten Dank aus.

(Aus dem Laboratorium der geburtshülflich-gynäkologischen Universitäts-Klinik in Helsingfors.)

# Bakteriologische Untersuchungen des Inhalts von Pemphigusblasen in Fällen von Pemphigus neonatorum.

Von

**Hjalmar Bergholm.**

Auf die Aufforderung von Professor G. Heinricius untersuchte ich im Laboratorium der Gebäranstalt in Helsingfors bakteriologisch einige Fälle von Pemphigus bei Neugeborenen, die in dieser Anstalt zur Beobachtung kamen. Die Krankheit trat im Februar und März 1900 im Ganzen bei etwa zwanzig Kindern auf. Am zweiten, dritten oder vierten Tage nach der Geburt traten, gewöhnlich an der Innenseite des Schenkels oder in der Nabelgegend, die ersten bullösen Pemphiguseruptionen auf. An den nächsten Tagen entstanden weitere Blasen an anderen Körpertheilen, am Rumpf, den Armen und dem Halse; das Gesicht dagegen wurde nicht angegriffen. In allen Fällen schien die Krankheit leichter Art zu sein und die Symptome verschwanden nach einfacher lokaler Behandlung.

In sechs dieser Fälle habe ich den Inhalt einer Pemphigusblase bakteriologisch untersucht. Das Verfahren war folgendes: Eine kürzlich entstandene Blase wurde vorsichtig mit Sublimatlösung gewaschen und vermittelst einer glühenden Platinaöse geöffnet. Mit der Oese wurde der Blaseninhalt in ein Probiröhrchen gebracht, das etwa 1 ccm sterilisirtes Wasser enthielt; von dieser Verdünnung wurden unmittelbar darauf im Laboratorium Impfungen in Nährmedien vorgenommen. In dieser indirekten Ueberführung des

Untersuchungsmateriales auf die betr. Nährmedien entschloss ich mich sowohl im Hinblick auf die Schwierigkeit aus einer Pemphigusblase genügendes Material zur direkten Impfung in mehrere verschiedene Nährmedien zu erhalten, wie auch mit Rücksicht auf die Erleichterung, die dem Patienten durch ein schnelleres Verfahren bereitet wird. Ausserdem machte ich direkt aus dem Blaseninhalt zwei Ausstrichpräparate, die beide gefärbt wurden, das eine mit Kühne's Methylenblau, das andere nach Gram. Als Nährmedium benutzte ich: 1. alkalisches Schrägagar, 2. gewöhnliche Peptonbouillon, 3. hohes Traubenzuckeragar für anaerobe Züchtung, 4. Gelatine, 5. Kartoffel, 6. Milch, 7. Urin, 8. Blutserum. In die vier ersten Nährmedien wurde unmittelbar von der schon erwähnten wässerigen Verdünnung des Blaseninhalts geimpft, in die vier letzteren dagegen von Kulturen, die auf den ersteren gewachsen waren. In jede Art von Nährmedium impfte ich aus dem ersten Röhrchen ein zweites und aus diesem ein drittes und erhielt also von jedem Nährmedium 3 in verschiedenem Grade inficirte Röhrchen. Die Röhren mit Traubenzuckeragar wurden in geschmolzenem Zustande bei 39° C inficirt und nachdem das Agar wieder erstarrt war, bis zu $^2/_3$ mit geschmolzenem Agar gefüllt. Die Röhren mit Gelatine wurden in Zimmertemperatur gehalten, die mit Bouillon und Agar im Wärmeschrank bei etwa 36° C.

In allen untersuchten sechs Fällen erhielt ich ziemlich übereinstimmende Resultate. Die direkten Streichpräparate zeigten zahlreiche Leukocyten und zwischen diesen, zum Theil auch in denselben, Gruppen von Kokken, häufig zu Diplokokken geordnet. In den nach Gram gefärbten Präparaten traten die Kokken scharf gefärbt hervor.

Nach 24 Stunden waren auf der Oberfläche des Schrägagars in allen Röhrchen reichliche runde, in der Mitte etwas erhöhte, milchweisse, in durchfallendem Licht gräulich gefärbte Kolonien gewachsen, welche sich bei der Untersuchung alle aus derselben Kokkenart aufgebaut erwiesen. Die Kolonien wuchsen im Verlauf einer Woche 1—5 mm im Durchmesser. Ihr äusserer Rand nahm eine etwas dickere Beschaffenheit an und gewöhnlich bildete sich am Rande eine gewisse Ungleichmässigkeit in Form von kleinen Zacken und Buchten. Zugleich erhielten die Kolonien eine immer gelblichere rahmartige Färbung.

In den Röhren mit Peptonbouillon trat in 24 Stunden eine deutliche Trübung ein, welche sich binnen Kurzem auf dem Boden

der Röhre absetzte. Bisweilen sah man auf der Oberfläche ein dünnes Häutchen sich bilden, das aber gleichfalls binnen Kurzem zu Boden sank.

Bei anaerober Züchtung in den hohen Röhren mit Traubenzuckeragar wuchsen Kolonien sowohl dicht am Boden der Röhren, als auch an der Oberfläche; sie waren diskusförmig, bedeutend kleiner, als die bei Zutritt von Luft auf alkalischem Schrägagar gewachsenen.

In den Röhren mit Gelatine dagegen war auch nach längerer Zeit keine Bildung von Kolonien zu sehen. Aber als ich zwei Wochen nach der Impfung die inficirten Gelatineröhren in den Wärmeschrank bei 36° C. brachte, wuchsen in der nun flüssigen Gelatine reichliche Kokken, die eine starke Trübung der Gelatine verursachten und theilweise eine dünne Häutchen auf der Oberfläche bildeten. Obgleich die Bakterien bei Zimmertemperatur auf Gelatine nicht zu Kolonien auswuchsen, so schienen sie in derselben doch ihre Vitalität gut beizubehalten. Die Kolonien der verschiedenen Nährmedien zeigten alle ein dieselbe Kokken, andere Organismen wuchsen nicht auf. Der Durchmesser der Kokken variirte zwischen 0,7 und 1,0 $\mu$. Zum Theile fanden sich vereinzelte Individuen, zum Theil zwei und zwei als Diplokokken, auch erscheinen kurze Ketten mit 3—4 Individuen. Besonders in Bouillonkulturen war diese Form auffallend. Die an einanderstossenden Flächen waren etwas abgeplattet. Eine Kapsel konnte ich nicht entdecken.

Bei Impfung der Kokken auf Kartoffeln zeigte sich in einigen Tagen auf der Oberfläche eine weissliche, halb durchsichtige Haut. In Milch verursachen die Kokken Coagulation, die je nach der Quantität der zugeführten Kokken schneller oder langsamer eintritt. In Urin tritt innerhalb 24 Stunden Trübung ein. Auf Blutserum wachsen Kolonien von demselben Aussehen, wie auf alkalischem Schrägagar. Stichkultur in Agar wächst schnell längs dem Einstiche von der Oberfläche bis an den Boden, in dem sie quer nach verschiedenen Richtungen vorragende kolben- und flügelförmige Auswüchse bildet. In Gelatine wächst keine Stichkultur, aber nach Ueberführung in den Wärmeschrank wird geschmolzene Gelatine getrübt.

Obgleich ich nicht in der Lage war, hinreichend gründliche Versuche an Thieren vorzunehmen, so halte ich doch meine wenigen Experimente an Mäusen für der Beachtung werth. In subcutanen

Injectionen wurden 24 Stunden alte Bouillonkulturen benutzt, für die Thiere 1, 2 und 3 vom 3. der untersuchten Fälle, für das Thier 4 vom 5. und für das Thier 5 vom 6. Falle.

Maus No. 1. Es werden subcutan 2 ccm Bouillonkultur von Fall III eingespritzt. Das Thier starb nach 28 Stunden.

Maus No. 2. 1 ccm von Fall III. Das Thier starb am 4. Tage.

Maus No. 3. $^1/_4$ ccm von Fall III. Es entstand ein subcutaner Abscess, der allmählich spontan handelte.

Maus No. 4. $^1/_2$ ccm von Fall V. Das Thier starb am 5. Tage.

Maus No. 5. $^1/_2$ ccm von Fall VI. Das Thier starb am 4. Tage.

Bei einem der Thiere liessen sich Eruptionen auf der Haut beobachten.

Unter aseptischen Vorsichtsmaassregeln wurde unmittelbar post mortem mit der Platinaöse Herzblut der Mäuse 1 und 2 entnommen und auf alkalischem Schrägagar ausgestrichen. Hierbei wuchsen Kolonieen von Kokken auf, welche sich in jeder Hinsicht, sowohl morphologisch als biologisch, wie die direct von den Pemphigusblasen aufgewachsenen Mikrokokken verhielten.

Schon 1866 erwähnte Demme[1]) einen Diplokokkus, den er gefunden und aus Pemphigusblasen eines erkrankten Kindes gezüchtet hatte und welcher sich für Meerschweinchen als pathogen erwies.

Strelitz[2]) fand in einem Falle zwei verschiedene Kokken, einen gelben und einen weissen, die beide bei Zimmertemperatur in Gelatine wuchsen und für Mäuse pathogen waren. Doch meinte er, dass sie bei Pemphigus von secundärer Bedeutung wären.

Faber[3]) gelang es gleichfalls, aus einer eben ausgeschlagenen Pemphigusblase zwei Kokken zu kultiviren, von denen er den einen als Staphylococcus pyogenes aureus bezeichnet und der andere sich weder für Menschen noch Thiere pathogen zeigte.

1) Verhandlungen des Congresses f. innere Medicin. Wiesbaden 1886.

2) Strelitz, Bakter. Untersuch. über den Pemphigus neonat. Archiv f. Kinderheilkunde. XI. S. 7. 1889.

3) Faber, Ueber den acuten contagiösen Pemphigus. Ref. im Centralbl. f. Bakteriologie. X. S. 18. 1891.

Auch diese werden von ihrem Entdecker als bedeutungslos für die Aetiologie der Krankheit erklärt.

Almqvist[1]) erhielt 1891 Reinkulturen eines gelben, zur Gruppe Sarcina gehörenden Coccus, mit welchem es ihm gelang, durch Impfung an sich selbst pemphigusähnliche Eruptionen hervorzurufen.

Diese Entdeckung wurde 1893 von Strelitz[2]) bestätigt, indem auch er jetzt Selbstversuche mit einem gelben, aus einem Pemphigusbläschen reingezüchteten Coccus anstellte. Er fand diesen morphologisch in allen dem Staphylococcus pyogenes aureus gleich und zögerte nicht, in ihm die Ursache der acuten, im Allgemeinen leicht verlaufenden Form von Pemphigus zu sehen.

Reale[3]) untersucht einen Fall von Pemphigus mit negativem Resultat in bacteriologischer Hinsicht. Er fand den Inhalt der Blasen für Ratten und Kaninchen nicht pathogen.

Claessen[4]) fand einen Coccus, der in Kulturen gewöhnlich als Diplococcus auftrat.

Bulloch[5]) wies im Blaseninhalt und in Schnitten vom Blasenboden Diplokokken nach, die er für identisch mit den von Demme als Krankheitsursache beschriebenen hielt.

Auch Peter[6]) machte Reinkulturen eines Diplococcus aus Pemphigusblasen und zugleich Staphylococcus aureus und albus. Er sprach in Folge dessen die Ansicht aus, dass Pemphigus nicht durch ein einheitliches Virus verursacht wird, sondern dass die verschiedenen pathogenen Organismen Exsudationsprocesse hervorrufen können, die sich in Form von Pemphiguseruptionen darstellten.

Whipham[7]) beschrieb die genauen Untersuchungen, die Wells

---

1) Almqvist, Zeitschrift f. Hygiene. X. S. 253. 1891.

2) Strelitz, Beitrag zur Pemphigus-Aetiologie. Archiv f. Kinderheilkunde. XV. S. 101. 1893.

3) Reale, Richerche chimiche sul contento delle bolle di pemfigo. Ref. Centralbl. f. Bakteriologie. XIII. S. 341. 1893.

4) Bleibtreu, Beitrag zur Kenntniss des Pemphigus acutus. (Bakteriologiska undersök ningar af Claessen.)

5) Bulloch, A contribution to the aetiology of the acute bullous eruptions. Ref. im Centralbl. für Bakteriologie. XXIV. S. 933. 1898.

6) Peter, Zur Aetiologie des Pemphigus neonatorum. Berliner klinische Wochenschrift. 1896. No. 6.

7) Whipham, Two cases of acute pemphigus treated by arsenic with an account of some bacteriological experiments. The Lancet. 1896. I. p. 1219.

in Betreff des Inhalts von Pemphigusblasen eines von ihm behandelten Falles von acutem Pemphigus gemacht hatte. Er erhielt Reinkulturen zweier Arten Sarcine und eines Diplococcus. Bei Versuchen an Thieren zeigten sich die beiden ersteren völlig unschädlich, weshalb Whipham annahm, dass sie nur zufällige Verunreinigungen ohne Bedeutung für die Krankheit waren. Dagegen fand er, dass sowohl subcutane Injectionen mit Bouillonkultur des erwähnten Kokkus als auch Einreibung in die lädirte Haut von Mäusen und Meerschweinchen von auf Agar gewachsenen Kolonieen Infection verursachte mit letalem Ausgange nach 4 bis 8 Tagen. Keine Hauteruptionen liessen sich nachweisen. Bei Obduction der Thiere wurden Ecchymosen in den Lungen und etwas angeschwollene Nebennieren gefunden, sonst nichts Auffallendes. Post mortem vorgenommene Impfungen von Blut aus Herz und Lungen auf gewöhnliche Nährmedien zeigte binnen Kurzem Wachsen desselben Kokkus. In Nährmedien verhielt sich dieser der Hauptsache nach wieder von mir gefundene und oben beschriebene. Bei Zimmertemperatur wuchs er auf Gelatine nicht, dagegen aber bei 36 ° C. rasch auf allen gewöhnlichen Nährmedien. Auch er zeigte starke Neigung zur Diplokokkenform, besonders in Bouillonkultur.

Der von Whipham behandelte Fall verlief nach $1^1/_2$ Monaten letal, wobei unmittelbar vom Blut aus den Lungen Impfungen auf Nährmedien gemacht wurden. Es wuchsen reichlich Kokkenkolonien auf, und zwar waren sie in jeder Hinsicht von derselben Beschaffenheit wie die direct aus den Pemphigusblasen gewachsenen. Auch zeigte sich, dass sie für Thiere dieselbe Virulenz besassen wie die ersteren.

Genugsam bekannt ist, dass Pemphigus neonatorum häufig genug recht schwer verläuft und dass in Epidemieen auch ältere Personen davon ergriffen werden; die Literatur hat zahlreiche Beispiele schwerer Fälle aufzuweisen. Ausser dem schon erwähnten Falle mit letalem Ausgange erwähnt Whipham eine 38jährige Frau, die an acutem Pemphigus erkrankte, welcher in Form einer schweren Infection erst nach einmonatlicher sorgfältiger Behandlung heilte. Kornfeld[1]) beobachtete eine Epidemie unter Neugeborenen mit

---

1) Kornfeld, Pemphigus neonatorum. Ref. im Centralblatt für Bakteriologie. XX. S. 293.

mehreren Fällen von Exitus letalis. Platow[1]) wie auch Erichsen[2]) erwähnen aus Norwegen Epidemieen mit Todesfällen. Zugleich betonen sie, dass dieses Leiden häufig genug hartnäckig die Praxis einer Hebeamme begleitet und erst nach den radikalsten Desinfectionsmaassregeln aufhört.

Whipham hält den von ihm gefundenen Coccus für identisch mit dem schon früher von Demme, Claessen und Bulloch entdeckten und stellt ihn als Ursache der Krankheit hin. Auch der von mir in den sechs untersuchten Fällen aus Pemphigusblasen gezüchtete Coccus dürfte auf Grund seiner morphologischen wie biologischen Eigenschaften als identisch mit diesen zu betrachten sein. Positive Beweise dafür, dass er wirklich Pemphigus verursacht, existiren nicht, und bei Thieren ruft er keine Hauteruptionen hervor. Da dieser Coccus jedoch schon so viele Male in Pemphigusblasen gefunden worden ist, so scheint es sehr wahrscheinlich, dass er bei der Krankheit eine wesentliche Rolle spielt.

---

1) Tidskrift for den norske Laegeforening. 1. Febr. 1899.
2) Tidskrift for den norske Laegeforening. 15. April. 1899.

(Aus der geburtshülflich-gynäkologischen Universitäts-Klinik in Helsingfors.)

# Striktur des Os internum uteri als Geburtshinderniss.

Von

Carl Hahl.

(Mit 1 Abbildung im Text.)

Die Frage, die ich in vorliegender Mittheilung zu erörtern beabsichtige, berührt mehrere Gebiete der Geburtshülfe, die im Laufe der letzten Jahrzehnte Gegenstand lebhafter Discussion gewesen sind und zum Theil bis jetzt noch nicht ihre schliessliche Lösung gefunden haben.

Es ist keineswegs meine Absicht, in Einzelheiten einzugehen. Da der Fall, den ich unten behandle, ein specielles Interesse in Bezug auf die namentlich in den letzten zehn Jahren besprochenen, den Bandl'schen Ring betreffenden Verhältnisse bieten dürfte, beschränke ich mich darauf, im Allgemeinen das hervorzuheben, was die neuesten Publikationen über diesen Gegenstand uns lehren.

Allgemein bekannt sind ja die auseinandergehenden Ansichten, die sich bezüglich des sogenannten unteren Uterussegments geltend gemacht haben. Man hat sich nicht darüber einigen können, aus welchen Theilen es gebildet ist. Nach Bandl, Küstner, Keilmann u. A. ist der Contractionsring (der Bandl'sche Ring) identisch mit dem inneren Muttermunde, und das untere Uterussegment demnach nichts anderes, als der theilweise schon während der Gravidität entfaltete Cervikalcanal.

Schröder und seine Schüler dagegen verfechten die Ansicht, dass nur der Corpus uteri an der Bildung des unteren Uterus-

segments betheiligt ist, Die Sache hier eingehender zu referiren, würde uns zu weit führen. Ich will nur betonen, dass die Meinungen noch heutigen Tages streitig sind. Theilweise eine directe Folge dieses Umstandes sind die Meinungsverschiedenheiten in Betreff des Bandl'schen oder Contractionsringes.

Schon früher sind Fälle beobachtet worden, wo ein fester, ringförmiger Vorsprung der Uteruswand ein Geburtshinderniss gewesen ist. Solche Beobachtungen sind von Mme. Boivin, Mme. Lachapelle, Baudelocque, Jacquemier[1]), welche dieses Hinderniss auf das Os internum verlegt haben, gemacht worden.

In letzterer Zeit haben besonders französische Geburtshelfer derartigen Fällen eingehende Studien gewidmet, welche in mehreren Publikationen veröffentlicht sind. Es ist natürlich, dass die Ansichten wechseln, dass verschiedene Standpunkte sich geltend machen; ein jeder der verschiedenen Verfasser hat die Frage in Hinsicht auf irgend einen gewissen Umstand, der ihm wichtig erschien, behandelt. Alle stimmen jedoch darin überein, dass der Bandl'sche Ring und das Os internum als zwei verschiedene Begriffe zu betrachten sind. Ein Umstand ist mir beim Durchlesen der Literatur besonders aufgefallen.

Nach den Aussagen meist französischer Verfasser kommen nämlich Fälle von Retraction des Bandl'schen Ringes vor, wo dieser sich unterhalb des Fötus geschlossen hat, so dass letzterer in der Uteruscavität gänzlich zurückgehalten worden ist. [Budin[2]), Chuon[3]), Demelin[4]), Marchowitsch[5]), Dupuis[6]), Meurer[7]).]

Professor J. Veit[8]) tritt für die Ansicht ein, dass in solchen Fällen eine Verwechselung des Bandl'schen Ringes mit

1) Vergl. Cheron, Des difficultés de la version causées par la retraction de l'anneau de Bandl. Paris 1899.

2) l. c.

3) De la dystocie causée par l'anneau de Bandl. L'obstetrique. Juillet 1898.

4) De la retraction uterine avant la rupture des membranes. L'obstetrique. Janvier 1898.

5) De la dystocie causée par la retraction de l'anneau appelé cercce uterin de Bandelocque ou anneau de contraction. Thèse de Paris. 1894.

6) Documents pour servir a l'etude de la dystocie de l'anneau de Bandl. Thèse de Lille. 1899.

7) Over stoornissen bij de learing tengevolge van den gecontraheerden ring van Bandl. Geneeskundige Bladen. Zeevende Reeks No. 1. 1900.

8) Ueber die Dystocie durch den Contractionsring. Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie. Febr. 1900.

dem Os internum stattgefunden habe. Nach Erwähnung der Zurückhaltung der Placenta durch den Contractionsring äussert er sich wie folgt: „Andere Fälle, in denen der Ring vor dem im Uteruskörper ganz zurückgehaltenen Kinde sich krampfhaft zusammenzieht, kenne ich nicht. Allerdings kann man hiermit Zustände verwechseln, in denen bei ganz ungenügender Wehenthätigkeit frühzeitig die Fruchtblase springt und nun der innere Muttermund sich lange Zeit nicht erweitert. Dabei kann allerdings der obere Theil des Uteruskörpers ganz weich, weil ohne jede Contraction, sein, und trotzdem der Ring des inneren Muttermundes ziemlich starr sein und den Eintritt der Hand verhindern.

Es ist der noch enge innere Muttermund und nicht der eng gewordene Contractionsring, mit dem man es hier zu thun hat."

Es liegen also bestimmte Aussagen beiderseits vor und beide Ansichten werden durch bedeutende Namen vertreten. Gewissenhafte und zielbewusste Beobachtungen können allein den Ausschlag zur Lösung der Frage geben und darum wird ja auch jede Mittheilung über diesen Gegenstand mit Befriedigung begrüsst werden. Der Fall, den ich hier unten Gelegenheit habe zu beschreiben, kann sich wahrscheinlich nicht, wenigstens meiner Ansicht nach, auf die Kategorie „Retraction des Bandl'schen Ringes" beziehen, aber dürfte doch zur Erläuterung der Frage beitragen, besonders durch die Untersuchung, die lange Zeit nach dem Partus angestellt worden ist. Der Fall ist folgender:

Am 28. Juni 1899 wurde in die Geburtshülfliche Klinik von Helsingfors ein 24jähriges, unverheirathetes Weib aufgenommen. Sie behauptete, im Jahre 1891 eine Frühgeburt im 7. Monat gehabt zu haben. Bestimmte Auskunft über den Verlauf derselben konnte sie nicht geben. Die vorzeitige Geburt scheint durch einen Fall hervorgerufen worden zu sein, dem unmittelbar eine Blutung, die sich eine Woche lang hinzog, folgte. Darauf stellten sich Wehen ein, aber erst eine Woche später kam die Frau mit einem todten Foetus nieder. Das Wochenbett verlief normal. Eine Hebamme, aber kein Arzt war ihr behülflich. Die Geburt verlief spontan.

Im Uebrigen sei sie gesund gewesen und hätte keine gynäkologische Behandlung durchgemacht, ein Umstand, der in diesem Falle besonders hervorzuheben ist. Menses haben sich regelmässig in Zwischenzeiten von 28 Tagen und einer Dauer von 5—6 Tagen eingestellt. Sie sind stets mit ziemlich starken Schmerzen verbunden gewesen. Die letzten Menses am 1. November 1898. Die Kindsbewegungen fühlte sie zum ersten Male Ende März 1899. Das Befinden während der Gravidität ist ein gutes gewesen.

Am 27. Juli, 5 Uhr Nachmittags, begannen die Wehen. Als die Frau am 29. Juli um 5,10 Uhr Vorm. aufgenommen wurde, wurde bei äusserer Untersuchung konstatirt, dass die Bauchwand von gewöhnlicher

Dicke war, ein wenig gespannt; keine Schwangerschaftsnarben. Der Uterus, der zwei Finger breit über den Nabel reicht, ist von beinahe kugelförmiger Gestalt und stark kontrahirt, so dass keine kleine Theile gefühlt werden können. Ueber dem Beckeneingang, ca. 2 Querfinger über dem oberen Rande der Symphyse, kann ein harter und abgerundeter grosser Theil palpirt, aber nicht näher bestimmt werden. Die Herztöne des Fötus sind rechts in der Höhe des Nabels und ober- und unterhalb desselben am deutlichsten hörbar. Kurz vor dem Anstellen dieser äusseren Untersuchung ist mit Meconium gemengtes Fruchtwasser abgegangen. Bei der inneren Untersuchung findet man die Vagina normal. Die Ränder des äusseren Muttermundes sowie der ganze noch nicht entfaltete Cervikaltheil sind äusserst schlaff. Wenn man durch das für ungefär 3 Finger offene Os uteri externum nach oben dringt, gelangt man auf ein kleines birnenförmiges Gebilde, welches den Eindruck des Scrotum macht. Dieses Gebilde, von Häuten bedeckt, welche wahrscheinlich höher geplatzt sind, dringt durch eine kreisrunde, mit dünnen, knochenharten Rändern umgebene, ungefähr 2 cm grosse Oeffnung ein. Kein grosser Theil vorliegend.

Um 11 Uhr wird die Frau von Neuem untersucht, dieses Mal in der Narkose. Der Uterus ist die ganze Zeit tetanisch zusammengezogen gewesen und verbleibt so auch in der tiefsten Narkose, so dass die äussere Untersuchung zu keiner näheren Schlussfolgerung als vorher führen kann. Bei der inneren Untersuchung wird zuerst beobachtet, dass derjenige Theil der Häute, der früher die kreisrunde Oeffnung bedeckte, jetzt wie ein nach oben offener Sack sich mit Fruchtwasser gefüllt hat und bis zum Os externum herunterhängt. Er wird gesprengt und etwas Meconium gemengtes Kinderwasser fliesst aus. Wenn man danach mit dem Finger durch die beschriebene Oeffnung dringt, kann der vorliegende Kopf sehr deutlich gefühlt, aber die Stellung nicht bestimmt werden. Scheinbar vom Kopfe ausgehend und von dort herab in den Cervikalkanal reichend, findet man wieder das birnenförmige Gebilde, welches etwas angeschwollen ist und das jetzt als ein aus der inneren Seite des Os internum ausgehender Polyp anzunehmen ist. Sämmtliche Untersuchungen wurden in hohem Grade erschwert durch die äusserst unnachgiebigen, dünnen Ränder des erwähnten Ringes, wodurch auch nicht mehr als eine sehr beschränkte Partie des vorliegenden Theiles gefühlt werden kann. Da der Zustand der Frau keine unmittelbare Beendigung der Entbindung fordert, beschliesst man zu warten.

Am 29. des Morgens hören die Herztöne des Fötus auf. Während des ganzen Tages bleibt das Befinden unverändert. Der Uterus erschlafft keinen Augenblick nnd der einzige Unterschied ist, dass der vorliegende Theil etwas nach oben gezogen wird, so dass der Abstand zwischen demselben und der Symphyse grösser wird. Am Nachmittage hat die Frau, welche die ganze Zeit ziemlich ruhig gewesen ist, Schüttelfrost und die Temperatur steigt auf 38,5° C. Der Puls ist regelmässig, voll, 84 Schläge in der Minute. Jetzt wird ein Eingriff als indicirt angesehen. Da die kleine, hoch oben gelegene Oeffnung durch ihren harten, unnachgibigen Rand keine Möglichkeit für irgend welchen Eingriff gestattet, muss dieses Hinderniss zuerst beseitigt werden.

Zu diesem Zwecke wird zuerst Tarnier's Ecarteur um 7 Uhr Nachmittags eingeführt und mit ziemlich starkem Drucke versehen. Die Ver-

hältnisse sind, als derselbe eingeführt wird, unverändert, ausser dass der vorliegende Theil jetzt so weit nach oben gezogen worden ist, dass man denselben nur erreicht, wenn die ganze Hand in die Vagina eingeführt wird. Der Abstand zwischen dem Os externum und der Verengung wird auf 10 cm gemessen.

Fünf Stunden später hat sich die Oeffnung so erweitert, dass dieselbe ungefähr für drei Finger durchgängig ist und Platz genug bietet, um den Cranioklast einzuführen. Dieser wird nach der Perforation in gewöhnlicher Weise angelegt, so dass ein guter und sicherer Griff erhalten wird. Während dieser Manipulationen fällt die rechte Hand vor und bleibt in der Oeffnung der Vulva liegen.

Trotz kräftigen Ziehens glückt die Extraction nicht, in Folge dessen wird der Cranioklast herausgezogen und Tarnier's Basiotrib mit einiger Schwierigkeit eingeführt. Es erfolgte eine doppelte Quetschung des Kopfes; aber das einzige Resultat einer danach folgenden Traction ist, dass der ganze Uterus nach unten gezogen wird, so dass das Os externum in der Oeffnung der Vulva sichtbar wird. Bei einem folgenden Versuche mit bloss dem einen Blatt des Basiotrib wird das rechte Scheitelbein losgerückt. Vor diesem letzten Versuche sind mittlerweile seichte Incisionen in den harten Rand gemacht worden und bei der inneren Untersuchung, die nach dem Misslingen der Basiotripsie angestellt wird, fühlt man ein Knie gleich neben demselben liegen. Der Fuss wird heruntergeholt und durch Ziehen an demselben glückt die Extraction ziemlich leicht um 1 Uhr 20 Minuten Vormittags am 30. Juli. Die Operation wurde ausgeführt vom Assistenzarzt H. Wasenius, assistirt von mir.

## Ueberblick über das Wochenbett.

Während der 3 nächsten Tage Temperatur wechselnd von 38,0 bis 39,8° C. Puls 90 Schläge in der Minute. Das subjective Befinden gut. Keine Empfindlichkeit über den gut involvirten Uterus oder den Adnexen. Die Lochien etwas stinkend. — Calomel 0,60. Extr. secal. cornuti et tinct. cinnamon (1 : 4) $^1/_2$ Theelöffel 3 Mal täglich. Scheidenspülungen ($^1/_2$ pCt. Lysollösung) 3 Mal täglich.

1. 8.—9. 8. fieberfrei. Das subjective Befinden gut. 10. 8.—15. 9. Fieber mit abwechselnder Curve. Am Anfang grosse Remissionen mit Temperatursteigerungen bis zu 40° C. Nach der ersten Woche, wo deutliche Symptome einer rechtsseitigen Phlegmasia alba dolens vorliegen, eine ziemlich konstante Temperatur von 38,0—39,0° C. Die Pulsfrequenz war die ganze Zeit 90 Schläge in der Minute. Wiederholter Schüttelfrost. Das subjective Befinden die ganze Zeit recht gut.

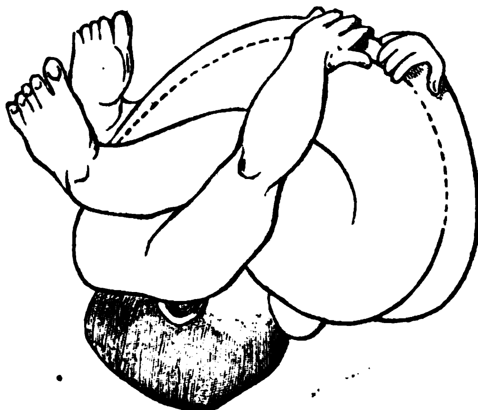
Behandlung: 14. 8. Dilatirung des Cervikalkanals. Ausschabung des Uterus, wobei weiche, nekrotische Massen herausbefördert wurden. Intrauterine Ausspülung (mit schwacher Karbolsäurelösung).

16. 8.—23. 9. Erhöhte Lage des Beines, Eisblase, Ruhe, wie auch mehrere Male Einreiben von Ungt. argenti colloid. Credei 5,0. 4. 10. wurde die Frau als gesund aus der Anstalt entlassen.[1])

---

1) Ueber die Ergebnisse der Untersuchung der Gebärmutter wird später berichtet.

Mit Leichtigkeit konnte man sich nach der Geburt über die Haltung des Fötus überzeugen. Nach den deutlichen Zeichen, die der Körper des Fötus an den verschiedenen Theilen trägt, ist es ohne Schwierigkeit möglich, dem Fötus die Haltung zu geben, die er in der Uterushöhle eingenommen hat. Nachstehende Ab-



bildung giebt dieselbe ziemlich getreu wieder. Der Fötus lag so zu sagen doppelt gefaltet zusammengerollt, mit dem Körper stark nach vorne gebeugt, so dass der Kopf zwischen den beiden Beinen gleich am Steisse lag.

Hieraus ergeht, wie man sowohl das Scrotum wie den Kopf, als gleichzeitig vorliegend, fühlen konnte. Beide Beine lagen am Körper aufgeschlagen, mit den Füssen sich auf die Schultern stützend, und die Hände waren an den Steiss gedrückt. In genauer Uebereinstimmung mit der beschriebenen Haltung fanden sich am Bauche, an den Schultern und am Steiss macerirte Hauttheile, während das Scrotum angeschwollen und röthlich war.

Auf diese Weise erklärt sich auch der reichliche Abgang von Meconium mit dem Fruchtwasser, sowie der Umstand, dass ein Knie (das rechte) bei der schliesslichen Extraction so leicht erfasst werden konnte. Wie eine solche Haltung des Fötus entstanden ist, kann ja nicht mit Sicherheit festgesetzt werden. Sie lässt sich auf verschiedene Weise erklären. Der Fötus könnte z. B. beim Anfang der Entbindung eine Querlage eingenommen haben — von der besagten Verengung des unteren Theiles des Uterus bedingt — mit einer vom engen Raume be-

dingten vermehrten Biegung des Körpers. Während der Wehen wurde der Kopf und der Steiss noch näher an einander gedrückt, während gleichzeitig die gespreizten Beine ganz natürlich mit den Füssen längs dem Körper an den Schultern zu liegen kamen. Das Ganze wurde durch die Uteruscontractionen gegen den schmaleren unteren Theil der Uterushöhle geschoben, wodurch die abnorme Haltung theils beibehalten wurde, theils noch mehr hervortrat.

Eine andere Erklärung wäre, dass der Fötus während seines Wachsthums durch den engen Raum allmälig gezwungen wurde, den möglichst kleinsten Raum einzunehmen und auf diese Weise durch die mehr und mehr gespannte Uteruswand zu fast kugelrunder Form zusammengepresst wurde. Man muss dann a priori annehmen, dass die besagte Einschnürung am unteren Theile des Uterus eine längere Zeit fortgedauert habe.

Es ist ja möglich, dass dies der Fall gewesen ist und ich werde später auf diese Frage zurückkommen. Das Hauptinteresse in diesem Falle erstreckt sich zweifellos auf diese Verengung im Uterus.

Die Bechreibung der anatomischen Verhältnisse, die Budin[1] giebt, ist folgende:

Am Schlusse der Gravidität und am Anfange des Partus kann man folgende zwei Theile des Uterus unterscheiden: einen unteren Theil, Collum, der den Cervicalcanal umschliesst und bildet, und einen oberen Theil, die eigentliche Uterushöhle, mit seinem Inhalte — das Ei.

Die Grenze zwischen diesen beiden Abtheilungen verläuft an dem Os uteri internum. Im oberen Theile des Uterus kann man weiter 2 Regionen begrenzen, das sogenannte untere Uterussegment und den musculären contractionsfähigen Corpus uteri.

Folgende Ungleichheiten bedingen eine solche Eintheilung: Die Häute adhäriren fest an dem oberen Theil, locker an dem unteren Segmente; ebenso ist das Peritoneum fest an dem Corpus uteri befestigt, aber nur durch lockeres Bindegewebe mit dem unteren Abschnitt verbunden; schliesslich besteht das Corpus uteri aus drei, das untere Uterussegment nur aus zwei Muskelschichten.

---

1) L'obstretique. Juillet 1898.

Zwischen diesen beiden, in dieser Weise sich von einander differenzirten Gebieten tritt der Bandl'sche Ring als eine deutliche Erhöhung nach innen gegen die Uterushöhle vor. Derselbe wird also von dem dem unteren Segmente am nächsten liegenden Theile des Uterus gebildet. Wie bekannt dehnt sich in verschiedenen Fällen das untere Uterussegment während des Partus in ungleichem Maasse.

Bei äusserer Untersuchung kann man manchmal, besonders bei einer lange dauernden schweren Geburt, durch die äusseren Bauchdecken eine obere festere und dickere Partie ziemlich deutlich palpiren, welche durch eine querverlaufende Furche von einem unteren schlafferen und dünneren Theil geschieden wird. Diese „Dehnungserscheinungen" der Deutschen stehen sonach in vollem Einklange mit der obigen Beschreibung. —

Es entsteht somit zunächst die Frage, wo das Hinderniss gelegen war. Schliesst man sich der oben citirten Ansicht Veit's an, so müsste dasselbe ohne Zweifel auf das Os internum verlegt werden; folgt man der Darstellung der französischen Verfasser, erscheint es wahrscheinlich, dass dasselbe höher hinauf gelegen war.

Budin z. B. giebt den Abstand zwischen dem Os externum und dem Bandl'schen Ring auf 10 cm an. Ungefähr dasselbe Maass wird von den meisten anderen Autoren angegeben. Diese Aussagen stimmen sonach genau mit unserer Beobachtung überein.

Im ersten Falle muss eine starke Verlängerung des Cervicalcanales stattgefunden haben, und dass dieses der Fall gewesen ist, scheint mir die folgende Untersuchung zu beweisen:

Da die Frau während des Wochenbettes Fieber hatte (Phlegmasia alba dolens), konnte keine nähere Untersuchung vor dem 7. 10., an welchem Tage sie als gesund aus der Anstalt ausgeschrieben wurde, unternommen werden. Man fand damals den Uterus etwas vergrössert in normaler Lage, frei beweglich. Seitens der Adnexa ist nichts Bemerkenswerthes zu verzeichnen. Bei der Sondirung konnte die Sonde mit Leichtigkeit 6,5 cm eingeführt werden, aber stiess dieselbe bei dieser Tiefe auf ein Hinderniss in der Form eines von der inneren Uteruswand gegen die Höhle vorspringenden Randes. Nachdem die Sonde an dieser vorbei geglitten war, konnte man dieselbe noch 3 cm tiefer einführen und

erreichte dann den Fundus uteri. Wir finden somit die früher erwähnte Verengung wieder, obwohl nicht einmal jetzt ein bestimmter Schluss über die Lage derselben gezogen werden kann. Dieses wird erst möglich bei einer späteren Untersuchung, welche am 21. November 1900 vorgenommen wurde. Der Uterus ist jetzt etwas verkleinert. Weder der Uterus selbst, noch seine Umgebung bieten beim Touchiren etwas Pathologisches.

Als eine gewöhnliche Uterussonde eingeführt wird, stösst dieselbe in einer Entfernung von 3,5 cm oberhalb des Os externum auf einen unüberwindlichen Widerstand in der Form einer festen Fläche. Eine Oeffnung kann mit dieser Sonde nicht entdeckt werden.

Nachdem der Cervicalcanal, der in seiner ganzen Ausdehnung unterhalb der durch die Strictur verengten Stelle eine gleichmässige glatte Oberfläche zeigte, etwas gedehnt worden war, suchte man mit einer feineren Sonde die Oeffnung, welche ja vorhanden sein muss, da die Frau im Laufe des Jahres zweimal menstruirt hat. Nach langem Suchen gelang es, mit einer Knopfsonde von 1 mm Durchschnitt in die Uterushöhle einzudringen.

Als die Sonde die verengte Stelle passirte, erhielt man einen deutlichen Eindruck eines scharfen vorschiessenden Randes, der auf allen Seiten dieselbe umschloss. Allmählich wurde die Oeffnung erweitert, so dass ein fein zugespitzter Laminariastift eingeführt werden konnte.

Zwölf Stunden später gleitet die gewöhnliche Sonde mit Leichtigkeit hinein und nach weiterer zwölfstündiger Einwirkung des Laminariastiftes passirt ein Hegar'sches Dilatatorium No. 9. Die Sonde erreicht den Fundus uteri auf einer Tiefe von 7 cm. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass diese Striktur auf das Os internum verlegt werden muss. Behufs grösserer Gewissheit wird ein kleines Stückchen der Schleimhaut dicht unter der verengten Stelle excidirt. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt dieses das typische Aussehen der Cervicalschleimhaut. Der Fall bietet also eine Stütze für die Ansicht Veit's dar. Wir finden ja den Fötus ganz und gar in der Uterushöhle zurückgehalten durch das Hinderniss, das während des Partus so hoch oben vorgefunden wird, dass man geneigt ist, dasselbe als über dem Os internum liegend anzusehen. Dieses war auch die Ansicht. während die Geburt vor sich ging. Später habe ich auch diese

Ansicht ausgesprochen[1]). Bei einer sorgfältigen Untersuchung zeigte es sich jedoch, dass dieses nicht der Fall gewesen ist, sondern dass dasselbe gerade auf den inneren Muttermund zu verlegen ist. Beim Durchlesen der französischen Literatur über diese Frage erhält man den Eindruck, als ob die französischen Beobachter keinen Gedanken der Möglichkeit gewidmet hätten, dass die beschriebenen, hoch oben angetroffenen Geburtshindernisse anderswo als in dem Bandl'schen Ringe gelegen sein könnten. Es ist ja nicht undenkbar, dass viele von den als Retraction des Bandl'schen Ringes beschriebenen Fällen bei einer späteren Untersuchung sich als etwas anderes als das, was man a priori angenommen hat, bewiesen hätten.

Fortgesetzte Beobachtungen und vor Allem genaue Untersuchungen nach dem Partus sind sicherlich nothwendig, bevor bestimmte Aussagen gemacht werden können.

Eine andere Frage, die sich auf Grund dieses Falles bietet, ist die, wie und wann diese Verengung entstanden ist. Einige Umstände scheinen mir eine Anleitung zur Beantwortung dieser Frage zu geben. Diese Umstände sind: Der Verlauf, der in der Anamnese besprochenen früheren Geburt, welche als besonders schwer angegeben worden ist und ungefähr eine Woche gedauert haben soll. Die Annahme, dass ein besonderer Umstand die lange Dauer derselben bedingt hätte, liegt ja nahe zur Hand. Eine Frühgeburt im 7. Monat verläuft ja ziemlich leicht und schnell, sogar bei einer Erstgebärenden. Die in Rede stehende dauerte dagegen mehrere Tage. Es erscheint somit nicht zu vermessen, die Ursache hierzu in derselben Verengung zu suchen, welche beim letzteren Partus wahrgenommen wurde.

Weiter spricht die Lage des Fötus für eine solche Annahme. Betrachtet man nämlich dieselbe etwas näher, so scheint die natürlichste Erklärung für ihre Entstehung Mangel an Raum während der Entwickelung der Frucht zu sein. Eine derartige Verkleinerung der Uteruscapacität könnte ja auf das Vorkommniss der Striktur im unteren Uterustheile bezogen werden.

Schliesslich will ich noch auf die früher erwähnten Molimina menstrualia hinweisen, welche seit Eintritt der ersten Menses die Frau belästigt haben. An und für sich beweisen dieselben ja

---

1) Finska Läkaresall skapets Handlingar 1900. No. 1.

nichts, aber mit den übrigen Umständen zusammen können sie von Bedeutung sein.

Auf Grund obiger Thatsachen schliesse ich somit, dass die Verengung schon frühzeitig, entweder als angeborne Bildung oder auch in der Kindheit, durch uns unbekannte Verhältnisse erworben, bestanden hat.

Mein Endurtheil möchte ich so fassen: Das Geburtshinderniss wurde von einer angebornen oder in früheren Jahren erworbnen, im Os internum gelegenen Striktur gebildet.

---

(Aus dem Laboratorium der geburtshülflich-gynäkologischen Universitäts-Klinik in Helsingfors.)

# Ueber die sogenannte puerperale Peptonurie.

Von

Dr. **Robert Ehrström.**

(Mit 8 Abbildungen im Text.)

Die Möglichkeit des Vorkommens von Körpern im Harn, identisch mit denen, welche bei der Verdauung von Eiweisskörpern entstehen, ist zum ersten Mal von Gerhardt im Anfang der siebziger Jahre, hervorgehoben worden. Im Laufe der nächstfolgenden Jahre erschienen in der Litteratur einzelne Aufgaben über Peptonurie und Propeptonurie, aber erst im Anfang der achtziger Jahre gewann die Frage ein grösseres Interesse dadurch, dass Hofmeister (1) eine, wie es schien exakt funktionirende Methode, um Pepton im Harn aufzuweisen, erfand. — Unter Pepton wurde das Produkt der Eiweissverdauung verstanden, welches Brücke als ungerinnbar, nicht durch Ferrocyankalium und Essigsäure fällbar, und die Färbungsreaction der Eiweisskörper gebend, charakterisirt hatte. Die Methode wurde in mehreren pathologischen Fällen geprüft, und eine Anzahl verschiedener Formen von Peptonurie aufgestellt, die pyrogene, die enterogene, die hämatogene, etc. Als ein normaler Bestandtheil im Harn wurde das Pepton nicht gefunden, aber nicht desto weniger behauptete Fischel (5, 6), dass Peptonurie einen bestimmten physiologischen Zustand charakterisire. Er publicirte nämlich 1883, nach Hofmeister's Methode gemachte Analysen, im Harn Schwangerer und Wöchnerinnen, und war zu dem bemerkenswerthen Resultat gekommen, dass Peptonurie während der Schwangerschaft eine gewöhnliche Erscheinung, und im

Wochenbette, bis zum 10. Tage nach der Geburt, ein konstantes Symptom sei. Die Ursache wäre darauf zurückzuführen, dass der gravide und puerperale Uterus in seinem Myometrium Pepton bildet. Diese Aufgabe von Fischel ist bis jetzt unwiderlegt und man begegnet ihr recht häufig in der Litteratur.

Die Existenz der puerperalen Peptonurie ist jedoch aus verschiedenen Gründen bezweifelt worden. In einer Monographie über Peptonurie vom Jahre 1894 unterwarf Stadelmann (20) die bis dahin erschienenen Arbeiten über Peptonurie einer eingehenden Kritik. Er ging von den, damals ziemlich neuen Untersuchungen über Eiweissverdauung aus, welche aus Kühne's Laboratorium stammten und eine Umänderung der damaligen Begriffe zu Stande gebracht hatten. Er suchte vergebens — ausser in einzelnen Ausnahmefällen acuter Leberatrophie und Phosphorvergiftung — nach Kühne's Pepton, „echtes Pepton", im Harn. Er wollte deshalb alle aufgestellten Peptonurieformen als falsche ausschliessen und den Ausdruck Peptonurie für die vorerwähnten speciellen Fälle reserviren. Dabei ging er indessen zu weit. Hofmeister hatte es, wie gesagt, mit seiner Methode auf das Auffinden von Brücke's Pepton abgesehen, und dieses entspricht nicht allein Kühne's echtem Pepton, sondern umfasst auch die Körper, welchen Kühne die Benennung Deuteroalbumos gegeben hatte. Als Stadelmann und seine Schüler (Thomson 21) somit die Existenz von einer puerperalen Peptonurie verneinten, schloss dieses das Vorkommen einer puerperalen Deuteroalbumosurie nicht aus. Thatsachen kamen jedoch nach Kurzem hinzu, die auch dieses unwahrscheinlich machten. Bei näherer Kritik zeigte sich Hofmeisters Methode ebenso wie die von Salkowski (14, 15) und Devoto (3) vorgeschlagene, und vielfach angewandte — nicht als zuverlässig. Nach Hofmeister und Salkowski wurde das eventuell vorkommende „Pepton" aus dem Harn mit Phosphorwollframsäure ausgefällt, und in dem gebildeten Niederschlage das Pepton durch Biuretreaction aufgewiesen. Devoto wiederum benutzte Ammoniumsulfat als Fällungsmittel. Sowohl Phosphorwollframsäure als Ammoniumsulfat fällen im Harn oft vorkommende Farbstoffe, „Urobilin", welche Biuretreaction geben. Seine Methoden können ebenfalls Grund zu grossen Täuschungen geben, welches besonders de Harthog (7) hervorgehoben hat.

Fischel's Pepton dürfte also als Deuteroalbumos im puerperalen Harn wiedergefunden werden. Andere Digestionsprodukte können

nicht in Frage kommen; echtes Pepton nicht, ebenso nicht „primäre“ Albumosen. Sowohl Proto- als Heteroalbumose sind, im Gegentheil zu Brücke's Pepton, mit Essigsäure und Ferrocyankalium fällbar. Dass grössere Mengen von „primärer“ Albumose im Harn Schwangerer und Wöchnerinnen enthalten sein würden, hat man keinen Grund anzunehmen. Um kleinere Quantitäten von primärer Albumose aufzuweisen, fehlen wiederum einige Methoden. Die von Senator (18) vorgeschlagenen Methoden, — siehe auch Huppert (9, S. 478) — den, bis zur sauren Reaction, mit Essigsäure ausgesäuertem, und mit 1 Volum gesättigter Kochsalzlösung versetzten Harn, bis zum Sieden zu erhitzen, wobei ein in Kälte entstandener Niederschlag, welcher in der Wärme verschwindet, und sich in der Kälte wieder bildet, auf Albumose schliessen liesse, oder den Harn mit Ferrocyankalium und Essigsäure zu fällen, wobei ein Niederschlag entsteht, welcher sich in Hitze löst, und in der Kälte wieder bildet, auf Albumosengehalt deuten soll — macht keineswegs eine sichere Trennung der Albumosen von den gemeinen Eiweisskörpern möglich. Die Aussage Neumeister's (13, S. 380), dass die exakte Trennung der gemeinen Eiweisskörpern von den Albumosen, ein ungelöstes Problem sei, hat hier vollkommene Giltigkeit.

Um Deuteroalbumos im Harn aufzuweisen, sind drei, wie es scheint vollkommen exakte Methoden ausgearbeitet worden. Die eine ist von Krehl und Matthes (1[illegible]) erfunden, und ist in grösserem Umfang von Schultess (16, 17) angewandt worden, weshalb sie gewöhnlich nach ihm benannt wird. Die Methode ist folgende: Etwa vorhandenes Mucin und „Nucleoalbumin“ werden vorsichtig mit Essigsäure gefällt. 25 cm³ des Harns wird darauf mit 6 Volumen absoluten Alkohols versetzt — wodurch ein Alkoholgehalt von 85,7 pCt. entsteht. Nach 24 Stunden wird der gebildete Niederschlag abfiltrirt und in warmem Wasser aufgelöst. Die Wasserlösung wird noch einmal mit verdünnter Essigsäure auf Nucleoalbumin untersucht, und filtrirt, falls sich Niederschlag bildet. Darauf wird Biuretreaction gemacht. Fällt diese positiv aus, schliesst Schultess auf Deuteroalbumosurie. Bloss eiweissfreie Harne werden analysirt. Alkohol als Fällungsmittel schliesst eine Verwechslung mit Urobilin aus, da dieses in Alkohol löslich ist.

Eine andere Methode giebt Bang (2) in einer Arbeit vom Jahre 1898 aus Hammarstens Laboratorium an. Er fällt aus 10 cm³ Harn die Deuteroalbumosen mit 8 gr Ammoniumsulfat, während momen-

taner Aufhitzung bis zum Kochen, aus, extrahirt den Niederschlag mit Alkohol, und bei Bedarf mit Chloroform und einigen Tropfen Schwefelsäure, löst ihn darauf in Wasser auf, und macht Biuretreaction.

Unter Salkowski's Leitung hat v. Aldor (1) eine dritte Methode ausgearbeitet. 6—10 $cm^3$ Harn werden mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuert, und Phosphorwollframsäure hinzugefügt. Der Niederschlag wird 2—3 Mal mit einigen $cm^3$ absoluten Alkohols extrahirt, bis derselbe farblos ist, darnach wird er im Wasser suspendirt und mit Natriumhydratlösung und Kupfersulfat versetzt. Eine Modification desselben Verfahrens ist von Ssadowen (10) vorgeschlagen worden, welcher anstatt das „Urobilin" mit Alkohol zu extrahiren, dasselbe mit Kaliumpermanganat zerstört. Die Farbe kann jedoch nur durch starkes Aufhitzen entfernt werden (v. Aldor), weshalb das Verfahren nicht ganz zweckmässig ist.

Gegen die Methoden kann ein Einwand gemacht werden, der nicht direkt widerlegt werden kann. Es ist nicht sicher, ob der Biuretreaction gebende Körper wirklich ein Deuteralbumos ist. Es haben indessen sowohl Schultess, wie v. Aldor bei diesen pathologischen Zuständen (Fieber) durch die Analysen nach ihren diesbezüglichen Methoden, positive Resultate erhalten, und in ähnlichen Fällen habe ich konstatirt, dass Schultess' und Bang's Methoden übereinstimmende Resultate ergeben. Man könnte hieraus den Schluss ziehen, dass der Biuretreaction gebende Körper, sowohl durch Alkohol, wie Ammoniumsulfat und Phosphorwollframsäure fällbar ist, eine Summe von Reactionen, welche nicht gegen ihre Eigenschaft als diese oder jene Art von Deuteroalbumos sprechen.

Meine Untersuchungen wurden im Laboratorium des Herrn Professor G. Heinricius an der Entbindungsanstalt in folgender Weise vorgenommen: Der Harn wurde stets mittelst Katheter entnommen. Die erste Harnprobe wurde in der Regel unmittelbar nach der Aufnahme der Frau in der Klinik erhalten. Eine zweite Probe folgte bei der üblichen Katheterisirung gleich nach der Geburt. Im Uebrigen wurde zur Analyse der Harn genommen, welcher beim Reinigen der Wöchnerin um 5 Uhr Vormittags und 3 Uhr Nachmittags der Blase entnommen wurde. Die Temperatur wurde kurz vorher in der Axilla gemessen.

Der Harn wurde — hauptsächlich nach Schultess' Methode — in folgender Weise analysirt:

Er wurde filtrirt, mit Essigsäure so versetzt, dass der Essigsäuregehalt bis auf 5 pM. kam, und darauf aufs Neue filtrirt. Von dem Filtrat wurde 20 $cm^3$ genommen, und in 200 $cm^3$ 96proc. Alkohol gegossen, wodurch der Alkoholgehalt dieser Mischung 87,3 pCt. betrug. Nach 24 Stunden wurde die klare, gelbgefärbte Alkohollösung von dem gebildeten weissen Bodenniederschlag geschieden. Letzterer wurde im Filtrum aufgenommen, nochmals mit Alkohol gewaschen und nach dem Trockenwerden auf dem Filtrum mit kochendheissem, äusserst schwach mit Essigsäure angesäuertem Wasser aufgelöst. Vom Lösungsmittel wurden etwa 20 $cm^3$ angewandt. Ein farbloses oder so gut wie farbloses Filtrat entstand, in welchem Biuretreaction gemacht wurde, durch einen Zusatz von einer concentrirten Natriumhydratlösung und 1 bis 2 Tropfen 20proc. Kupfersulfatlösung. Falls ein farbloses Filtrat nicht entstand, wurde die Analyse verworfen.

In einigen afebrilen Puerperalfällen wurde zur Analyse auch Harn angewandt, welcher ganz kleine Quantitäten gerinnbaren Eiweisses enthielt, ein Verfahren, das keinerlei Nachtheile mit sich brachte, wie aus unten angeführten, durchgehend negativen Untersuchungen hervorgeht.

Bei der Analyse des Harns von fiebernden Personen wurde nur solcher, der nach Mörner (12) als eiweissfrei betrachtet werden konnte, gewählt. Der Eiweissgehalt wurde durch Kochproben mit Essigsäure, Ferrocyankalium, Essigsäure und Heller's Probe geprüft; ausserdem oft mit Tamet's oder Spiegler's Reagens. Durch sorgfältig ausgeführte Untersuchungen mit diesem Reagens sehe ich mich berechtigt, in sämmtlichen untersuchten Fällen das Vorkommen von koagulablem Eiweiss „primäre Albumosen" oder abnorm grossen Mengen von Mörner's mucinähnlicher Substanz ausschliessen zu können.

Die Wahl der Analysemethode fiel auf die von Schultess, weil diese, als meine Arbeiten ausgeführt wurden — im Herbst 1898 —, die einzige zuverlässige war. v. Aldor's Methode wurde erst dann publicirt, als ich meine Arbeiten zu Ende geführt hatte, konnte also nicht in Frage kommen. Mit Bang's Methode wurde ich bekannt, nachdem über die Hälfte der Analysen gemacht worden waren. Schultess' Methode, zu Gunsten der Bang'schen, als die modernere, aufzugeben, schien mir zwecklos. Es ist frag-

lich, ob die Bang'sche Methode an Zuverlässigkeit die von Schultess übertrifft. Ausserdem schien es mir von Interesse, meine Untersuchungen durchweg in gleicher Weise zu machen, zugleich auch nach der Methode, welche Krehl, Matthes und Schultess bei Untersuchungen über die febrile Denteroalbumosurie angewandt hatten. In einigen Fällen sind indessen vergleichende Analysen nach Bang's Methode gemacht worden.

Ein positives Ergebniss der Analyse nach der angegebenen Methode giebt, vollkommen exakt ausgedrückt, nur folgende Angabe: Im Harn ist ein farbloser, in 87,3proc. Alkohol unlöslicher und in kochendheissem Wasser löslicher Körper, welcher Biuretreaction ergiebt, enthalten.

## Afebrile Puerperalfälle.

1. Ipara. Der Harn wurde zum ersten Mal analysirt 2 Tage nach Beginn der Wehen, und 9 Stunden vor der Geburt, dann 5 Stunden vor der Geburt, wieder unmittelbar nach der Geburt und darnach in der Regel jeden Morgen und Abend, bis zum 9. Tage nach der Geburt. — 17. Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,4°.

2. Ipara. Der Harn zum ersten Mal analysirt 4 Stunden nach Beginn der Wehen, und 2 Tage, 8 Stunden vor der Geburt. Darnach in der Regel jeden Morgen und Abend untersucht, bis zum 7. Tage nach der Geburt. Ausserdem ein Mal extra, unmittelbar nach der Geburt. — 18 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur — ein einziges Mal — 37,5°.

3. Ipara. Der Harn zum ersten Mal analysirt, 10 Stunden nach Beginn der Wehen, und $7^1/_2$ Stunde vor der Geburt, darnach sofort nach der Geburt, und späterhin in üblicher Weise, Morgends und Abends. — 15 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,4°.

4. IIpara. Der Harn analysirt zum ersten Mal unmittelbar nach der Geburt, darauf 4 Stunden später und darnach Morgens und Abends bis zum 4. Tage nach der Geburt. — 7 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 36,6°.

5. Ipara. Der Harn analysirt zum ersten Mal unmittelbar nach der Geburt, dann 5 Stunden darnach, und darauf Morgens und Abends bis zum 4. Tage nach der Geburt. — 7 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,5° — ein einziges Mal — sonst unter 37,0°.

6. Ipara. Der Harn analysirt zum ersten Male 8 Stunden nach Beginn der Wehen, und $3^3/_4$ Stunde vor der Geburt, darauf unmittelbar nach der Geburt, darnach 4 Stunden später, und zuletzt in üblicher Weise Morgens und Abends bis zum 10. Tage nach der Geburt. — 15 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,1°.

7. IIpara. Der Harn zum ersten Mal analysirt 10 Stunden nach Beginn der Wehen und $3^1/_2$ Stunde vor der Geburt, dann unmittelbar nach der Geburt, und darauf Morgens und Abends bis zum 9. Tage nach der Geburt. — 16 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,0°.

8. Ipara. Der Harn analysirt zum ersten Mal 24 Stunden nach Beginn der Wehen und 2 Tage vor der Geburt, darnach unmittelbar

nach der Geburt und Morgens und Abends bis zum 11. Tage nach der Geburt. — 25 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,3°.

9. Vpara. Der Harn nntersucht zum ersten Mal unmittelbar nach der Geburt, dann Morgens und Abends bis zum 7 Tage nach der Geburt. — 13 Analysee, alle negativ. Höchste Temperatur 37,4°.

10. IXpara. Der Harn untersucht 8 Stunden nach Beginn der Wehen und 3 Stunden vor der Geburt, darnach unmittelbar nach der Geburt und Morgens und Abends bis zum 9. Tage nach der Geburt. — 15 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,2°.

11. IIpara. Der Harn analysirt zum ersten Mal 3 Stunden nach Beginn der Wehen und 9½ Stunde vor der Geburt, darauf unmittelbar nach der Geburt und Morgens und Abends bis zum 9. Tage nach der Geburt. — 16 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 36,9°.

12. Ipara. Der Harn analysirt zum ersten Mal 18 Stunden nach der Geburt, darnach täglich Morgens und Abends bis zum 8. Tage nach der Geburt. — 12 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,0°.

13. Ipara. Der Harn analysirt zum ersten Mal 2 Tage nach Beginn der Wehen und 4½ Stunde vor der Geburt, darauf unmittelbar nach der Geburt, und darnach Morgens und Abends bis zum 8. Tage nach der Geburt. — 14 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,3°.

14. Ipara. Der Harn analysirt zum ersten Mal 1 Stunde nach Beginn der Wehen und 2 Stunden vor der Geburt, darauf unmittelbar nach der Geburt, und darnach Morgens und Abends bis zum 7. Tage nach der Geburt. — 13 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,3°.

15. Ipara. Der Harn analysirt zum ersten Mal 1 Stunde nach Beginn der Wehen und 8 Stunden vor der Geburt, darauf unmittelbar nach der Geburt und Morgens und Abends bis zum 9. Tage nach der Geburt. — 15 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,1°.

16. Ipara. Der Harn analystirt 1½ Tage nach Beginn der Wehen und 4 Stunden vor der Geburt, darauf 10 Stunden nach der Geburt und dann Morgens und Abends bis zum 8. Tage nach der Geburt. — 14 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 37,0°.

17. Ipara. Der Harn analysirt 1½ Tage nach Beginn der Wehen und 5 Stunden vor der Geburt, darnach unmittelbar nach der Geburt, und dann Morgens und Abends bis zum 9. Tage nach der Geburt. — 17 Analysen, alle negativ. Höchste Temperatur 36,4°.

## Febrile Fälle.

### Fall I.[1])

Ipara. Zangenentbindung in der Entbindungsanstalt den 1. 8. 1998, 7 Uhr Nachmittags.

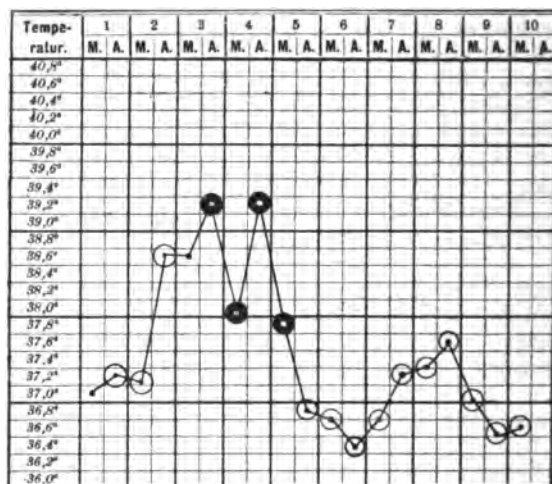
---

1) Das Zeichen ● bedeutet stark positive Reaction.
„ „ ◎ „ schwach positive Reaction.
„ „ ⊙ „ unsicher positive Reaction.
„ „ ⊙ „ negative Reaction.

Puerperium. Den 2. 8. Klagt über Schmerzhaftigkeit rechts von der Nabel.

Den 4. 8. Aeusserst starke Schmerzhaftigkeit an der rechten Seite des Bauches, 3 Querfinger oberhalb des sp. il. a. s. Der Percussions-

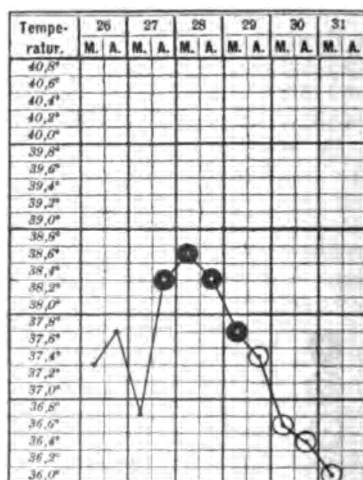
August. Fall I.




schall über der entsprechenden Partie, matt; im Uebrigen tympanitischer Percussionsschall über dem etwas aufgetriebenen Bauch. Den 6. 8. Keine Schmerzhaftigkeit. — Puerperium darnach ohne Störungen.

Medicamentöse Therapie: Den 2. 8. Calomel 0,6.

October. Fall II.



### Fall II.

Ipara. Zangenentbindung in der Entbindungsanstalt den 18. 10. 1898, 12 Uhr 50 Min. Vorm.

Puerperium. Den 25. 10. Die Temperatur, welche erst unter 37,0° gehalten hatte, stieg den 24. 10. des Abends bis auf 38,2°. Ragaden an der rechten Brustwarze.

Den 27. 10. Die Haut um die rechte Areola mammae geröthet, die Axillardrüssen geschwollen.

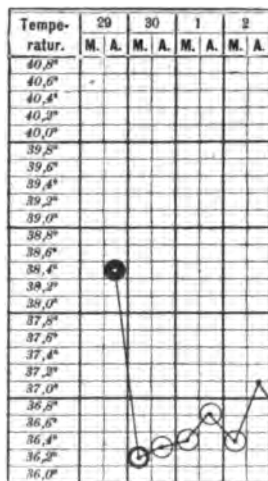
Am 30. 10. Die Brust gesund. Die Drüsenanschwellung zurückgegangen.

### Fall III.

Ipara. Zangenentbindung in der Entbindungsanstalt den 29. 9. 1897, 9 Uhr 30 Min. Nachm. Die Temperatur, unmittelbar vorher gemessen, 38,5°. Späterhin afebril. Eine etwaige Ursache der Temperatursteigerung nicht diagnosticirt.

Puerferium ungestört.

September. Fall III.




### Fall IV.

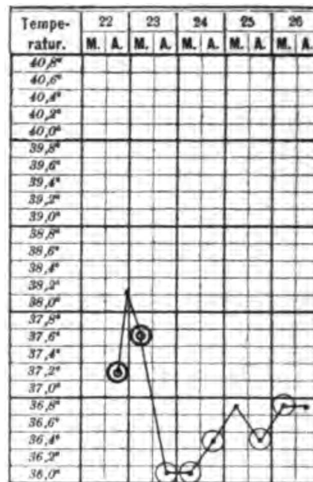
IIIgara. Die Wehen begannen den 15. 8. 1898 am Tage. In der Entbindungsanstalt aufgenommen den 22. 9., 8 Uhr Nachm. Vor der Aufnahme von undesinficirter Hebamme untersucht.

Den 22. 8., 12 Uhr 30 Min. Vorm. Frostanfälle, Temperatur 38,°.

Zwillingsgeburt: a) spontane Entbindung den 23. 9., 1 Uhr 30 Min. Vorm. b) Wendung und Extraction, auf Grund von Nabelstrangvorfall, am selben Tage um 3 Uhr Nachm.

Puerperium normal. – Keine diagnosticirbare Ursache der Temperatursteigerung.

September. Fall IV.

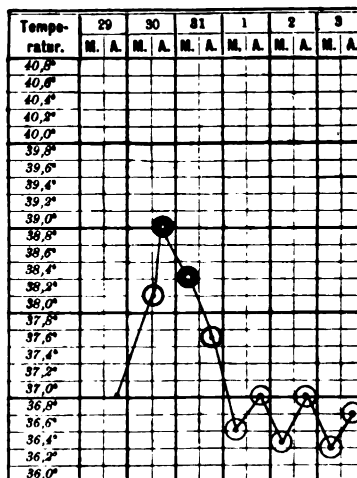



## Fall V.

IV para. Spontane Entbindung in der Entbindungsanstalt, den 28. 10. 1898, 2 Uhr Nachm.

Puerperium. Temperatursteigerung den 30. und 31. 10. ohne diagnosticirbare Ursache.

October. Fall V.

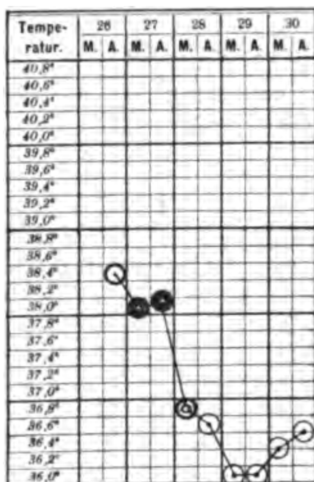


Fall VI.

IIIpara. Spontane Entbindung iu der Entbindungsanstalt, den 15. 10. 1898, 4 Uhr 40 Min. Nachm.

Puerperium ungestört während der nächsten Tage nach der Geburt. Späterhin Symptom von Bronchit. Den 24. 10. über dem Basis der

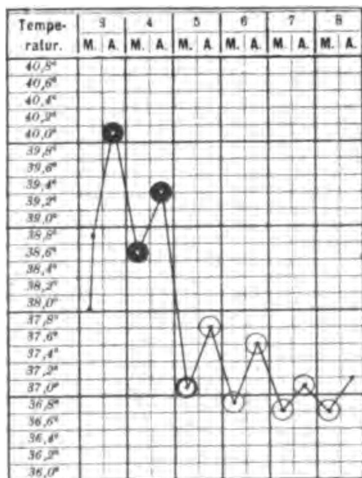
October. Fall VI.




rechten Lunge eine Dämpfung nachweisbar, welche innerhalb einer Woche verschwindet.

Diagnose: Bronchopneumonia acuta.

October. Fall VII.



### Fall VII.

Ipara. Spontane Entbindung in der Entbindungsanstalt, den 28. 9. 1898, 9 Uhr 15 Min. Nachm.

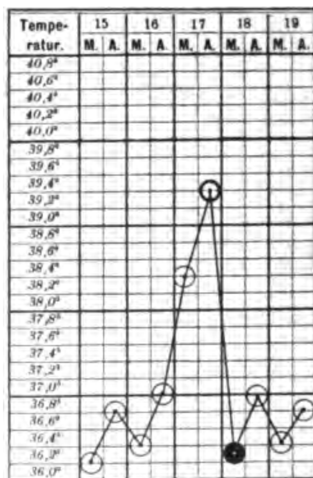
Puerperium ungestört bis zum 1. 10. des Abends, wo die Temperatur bis auf 38,2° steigt. Schmerzen beim Schlucken. Die linke Tonsille stark geschwollen, belegt. Genitalien normal.

Diagnose: Angina catharralis.

### Fall VIII.

Ipara. Spontane Entbindung in der Entbindungsanstalt, den 9. 10. 1898, 5 Uhr 55 Min. Vorm.

October. Fall VIII.




Puerperium ungestört bis zum 16. 10. Schmerzen beim Schlucken. Die rechte Tonsille geschwollen und geröthet. — Genitalien normal.

Diagnose: Angina catharralis.

Bei Schwangeren nnd Wöchnerinnen kommt also normal Deuteroalbumos im Harn nicht vor. Die Existenz einer puerperalen Peptonurie scheint also hiermit definitiv widerlegt zu sein. Eine Deuteroalbumosurie bei diesen physiologischen Zuständen ist stets als eine pathologische Erscheinung zu betrachten, und zwar als eine Folge der Temperatursteigerung, welches man auch nach Untersuchungen von Krehl und Matthes (10,11), von Aldor und Schulthess

ı erwarten hat. In welchem Verhältniss die Deuteroalbumosurie ıd die febrile Temperatursteigerung zu einander stehen, habe ich .) auf einer anderen Stelle zu ergründen gesucht.

## Literatur.


v. Aldor, L., Ueber den Nachweis der Albumosen im Harn und über die enterogene Albumosurie. Berl. klin. Wochenschr. 1899. S. 764 u. 785.

Bang, J., Zum Nachweis der Albumosen im Harn. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. 8. 1898. p. 272.

Devoto, L., Ueber den Nachweis des Peptons und eine neue Art der quantitativen Eiweissbestimmung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 15. 1891. S. 465.

Ehrström, R., Bidrag till kännedomen om albumosurin särshildt den febrila deutero-albumosurin. Helsingfors. 1900.

Fischel, W., Ueber puerperale Peptonurie. Arch. f. Gynäkolog. Bd. 24. 1883. S. 400.

Derselbe, Neue Untersuchungen über den Peptongehalt der Lochien nebst Bemerkungen über die Ursachen der puerperalen Peptonurie. Ebendas. Bd. 26. 1885. S. 120.

de Hartogh jun., J., Ueber Peptonurie und den Nachweis des Peptons im Harn. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. 1897.

Hofmeister, F., Zur Lehre vom Pepton. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 4. 1880. S. 252.

Huppert, H., Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns von Neubauer u. Vogel. 10. Aufl. Wiesbaden. 1898.

Krehl, L., v. Matthes, M., Ueber febrile Albumosurie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 54. 1895. S. 501.

Dieselben, Untersuchungen über den Eiweisszerfall im Fieber und über den Einfluss des Hungers auf denselben. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 40. 1898. S. 430.

Mörner, K. A. H., Untersuchungen über die Proteinstoffe und die eiweissfällenden Substanzen des normalen Menschenharnes. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. 6. 1895. S. 332.

Neumeister, R., Zur Physiologie der Eiweissresorption und zur Lehre von den Peptonen. Zeitschr. f. Biol. [N. F.] Bd. 9. 1891. S. 309.

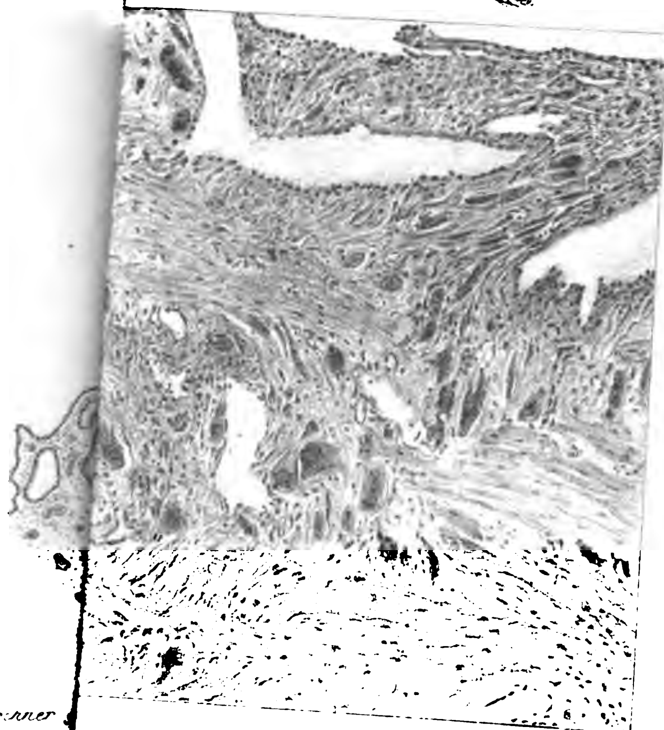
Salkowski, E., Ueber den Nachweis des Peptons im Harn. Centralbl. f. d. med. Wissenschaft. 1894. No. 7.

Derselbe, Ueber den Nachweis des Peptons (Albumosen) im Harn und die Darstellung des Urobilins. Berl. klin. Wochenschr. 1897. S. 353.

16. Schultess, E., Die Beziehungen zwischen Albumosurie und Fie
Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 58. 1897. S. 325.
17. Derselbe, Weitere Erfahrungen zwischen Fieber und Albumosur
Ebendas. Bd. 60. 1897. S. 325.
18. Senator, H., Die Erkrankungen der Nieren. Nothnagel: Specie
Pathologie und Therapie. Bd. 19. I. Theil. 1. Abtheilung.
19. Ssadowen, A., Eine neue Modification der klinischen Methoden zur Be
stimmung von Peptonen (Albumosen) im Urin mittelst der Phospho
wolframsäure. St. Petersburg. med. Wochenschr. 1898. Beilage. S.
20. Stadelmann, E., Untersuchungen über die Peptonurie. Wiesbaden. 1
21. Thomson, H., Ueber Peptonurie in der Schwangerschaft und im Woche
bette. Deutsch. med. Wochenschr. 1889. No. 44.

---

Druck von L. Schumacher in Berlin.



A. Kirchner

L. J. Thomas Lith. Inst. Berlin S.

Fig. 5.








A. Kirchner gez. u. lith.

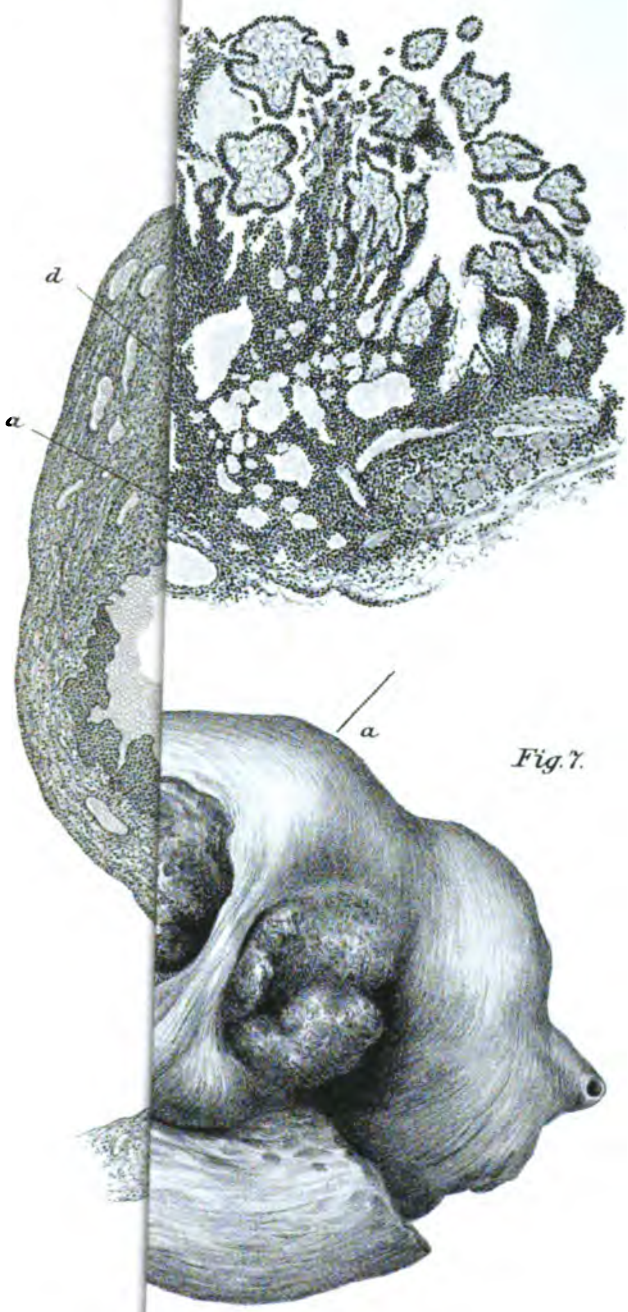



Fig. 7.

A. Kirchner gez. u. lith.

Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 1.



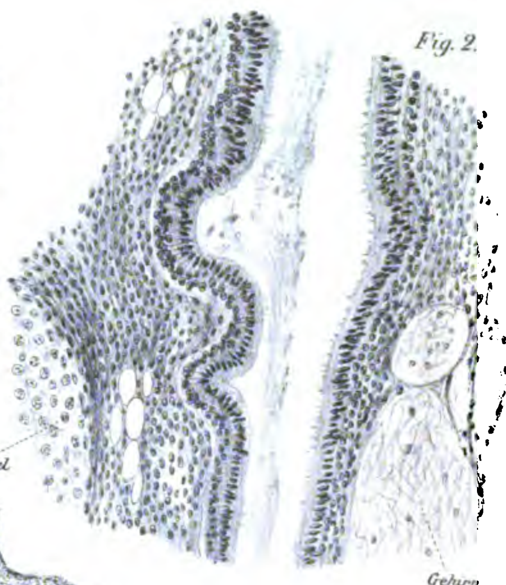



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

A. Kirchner gez.

L. Thomas, Lith. Inst., Berlin

Fig. 1.

Fig. 1a.

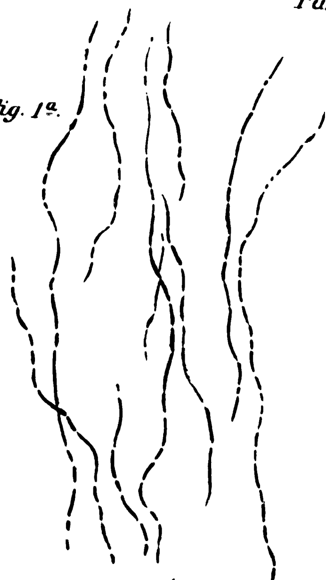


Fig. 2.

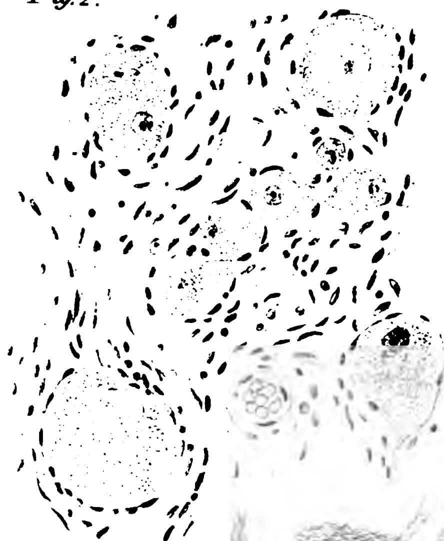


Fig. 3.



Fig. 4.



Archiv

Taf. VIII.

rötliches Knötchen

Fig. 7.

l.

r.

Fig. 2.

ischer
hnitt

Schematischer
Sagittalschnitt

lig. interureter

papill. Excrescenzen

Blasenhals

lig. interureteric

Blasenhals

faltige Verwölbung

dunkele Tasche

Fig. 10.

r

l.

Hämorrhagieen

Schemat. M

Blasenhals

Fig. 8

Blasenhals

Hämorrhagieen

Fig. 9.

Fig. 4

r. Ureter

l.

weiss belegtes
Ulcus

Schemat. Median-
schnitt:
Blasenhals

Falten

mör

Blasenhals

L. J. Thomas, Lith. Inst., Berlin S. 53.

Dr. Zang

Fig. 1.

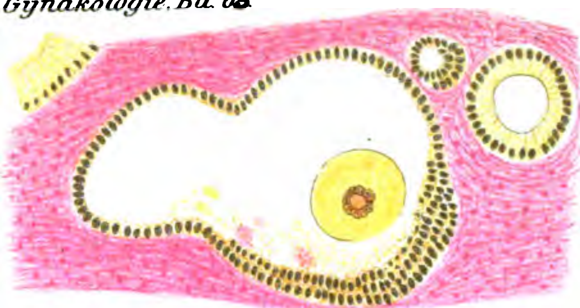


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

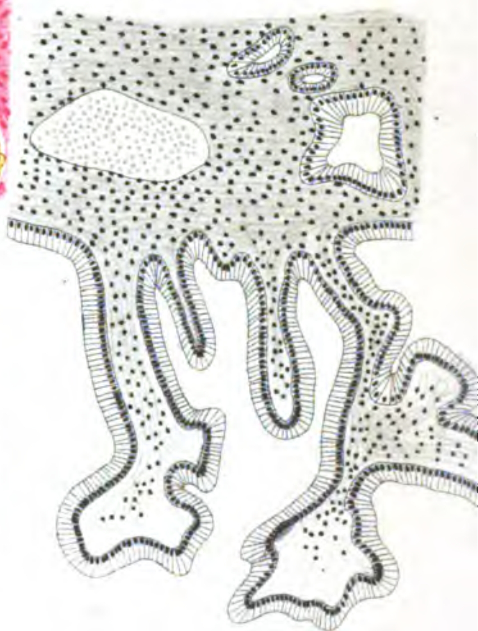


Fig. 5.



A Liljeroos del.

L J Thomas, Lith. Inst. Berlin S.S.

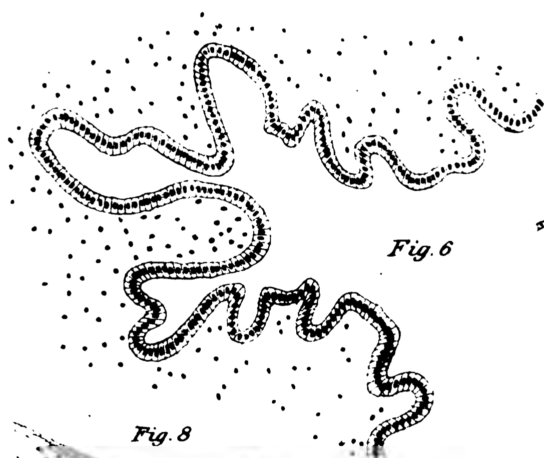


Fig. 6

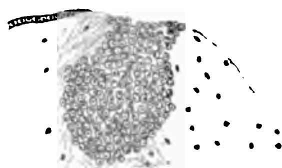


Fig. 7

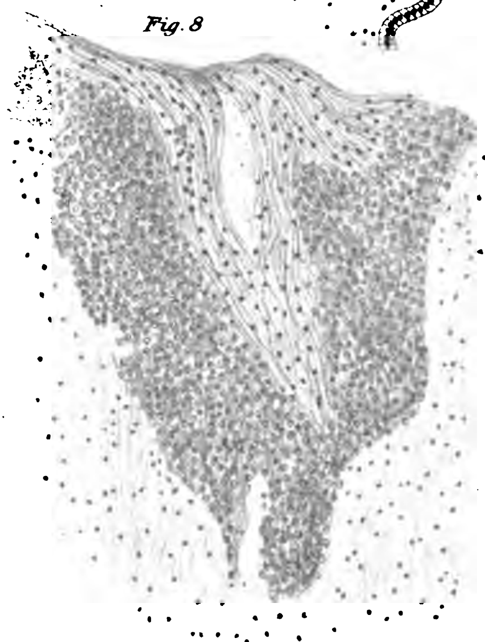


Fig. 8

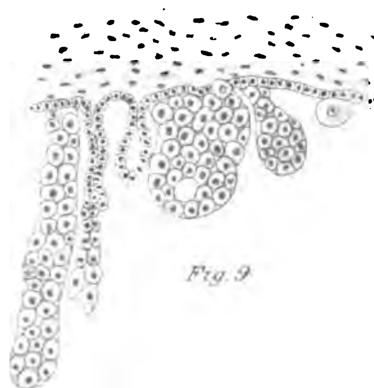
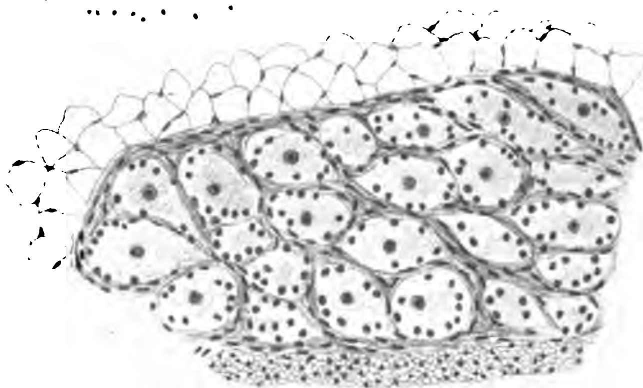


Fig. 9

Fig. 10



A. Liljeroos del. L. J. Thomas, Lith. Inst. Berlin S. 53

st.

